ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MI MUNDO INFORMATICO

Volumen V - Nº 143 - 2ª Quincena de Febrero de 1987 A 1,20.-

UNA EXPLOSION JUVENIL: LA 2da. EBAI

Cualquiera que haya sido testigo de la clausura de la 2ª EBAI, debe concluir, que al margen de los importantes logros educativos, impresiona enormemente el entusiasmo juvenil con los que más de quinientos estudiantes de distintos países latinoamericanos se despidieron del encuentro. Con paternal indulgencia los oradores del acto de clausura tuvieron que hablar (no en todo momento) con leve gritería y alguna que otra matraca (quizás la influencia brasileña). Pero al margen de lo anecdótico queda confirmado que la informática es una técnica joven, y que los jóvenes son los que mejor la interpretan. (Ver pág. 15 Antecedentes del EBAI).

Entre el 9 y 22 de febrero se realizó en Tandil, en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As. la 2ª EBAI. Fueron sus organizadores: Carlos Pereira de Lucena, y Armando Haebaner (Programa Argentino-Brasileño de Investigación y estudios avanzados en informática), Juan Carlos Pugliese (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As.). Paulo Costa Souza (Universidad Estadual de Campinas), Hugo Moruzzi (SADIO), Claudio Zamitti Mammana (Sociedad Brasileira de Computacao). El comité ejecutivo fué presidido por el lado argentino por Viviana Rubinstein y por el lado Brasileño po Leo Piní Magalhaes.

Cabe resaltar que en la oportunidad de su clausura las autoridades de ambos países firmaron un "Ajuste Complementario al Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica firmado entre los Gobiernos de la República Federativa del Brasil y de la República Argentina el 17 de mayo de 1980 que de ahora en adelante constituye el marco político-institucional de este Programa.

La 2ª EBAI contó con la participación de 546 alumnos argentinos, brasileños (en su mayoría), bolivianos, chilenos, cubanos, peruanos y uruguayos. Entre alumnos, profesores, investigadores y organizadores se movilizaron 700 participantes. Paralelamente a la 2ª EBAI se realizó el Segundo Encuentro del Grupo Binacional de Investigación en Tecnología Informática Avanzada.



Grupo de estudiantes participantes en la 2ª EBAI

LAS ACTIVIDADES DOCENTES

Constó de dos tipos principales de actividad: cursos (de formación básica y específica) y laboratorios.

continúa en pág. sig.

EN ESTE NUMERO

2da. EBAI

Puede inscribirse a la EBAI en la escasa lista de hechos de nuestro país en los cuales la acción precede a la formalización y los hechos, y no las palabras con las que dominan. Concebida la EBAI como un esfuerzo educativo puntual, con masiva y seleccionada concurrencia estudiantil brasileño-argentina hay que reconocer la visión de sus arquitectos, que sin esperar la perfección de la cosa planteada hasta sus mínimos detalles, se largaron a hacer.

Hoy la 2ª EBAI, a la cual, tal como la califica nuestra nota de tapa, se la puede calificar de explosión juvenil genera un clima dentro del cual se puede asegurar EBAI cada vez mejores.

Entre la primera y la segunda ha aparecido la actividad de laboratorio, donde el objetivo es una realización práctica concreta y que creemos que ha pasado a ser el punto distintivo de esta segunda reunión y que sin duda quedará incorporada a las siguientes.

Otra característica de este segundo encuentro es que se repite con precisión la presencia previa de los textos de los cursos, generando así libros, que por primera vez, en forma relativamente masiva, hacen aparecer en el mercado informático mundial las voces originales del pensamiento informático argentino-brasileño.

Debe pensarse que la EBAI es de alguna manera integración práctica entre los dos países, y que de hecho precedió a la declaración de integración de ambos países.

Lo hemos dicho reiteradamente en MI; al margen de la perfección de las cosas es esencial la continuidad. Y la 2ª EBAI da la continuidad a este esfuerzo educativo del cual esperamos surgir el ambiente necesario en el cual se plasme la real integración informática entre Brasil y Argentina, a través de los lazos que se creen entre sus juventudes estudiosas.

Por otra parte pensamos que el importante acuerdo de cooperación firmado entre ambos países, tendrá en las sucesivas EBAI el reaseguro de continuidad e inspiración qu: toda iniciativa necesita.

PUBLICACION QUINCENAL



EDITORIAL EXPERIENCIA

Suipacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K, 1008 Cap
Tel. 35-0200/0530/2744

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Lic. Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martínez
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Sr. Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Diagramación y Producción grafica
Miguel A. Vidal
Servicios gráficos

Administración de Ventas:
Nélida Colcerniani

Producción de Publicidad
Eduardo F. García

Venta de Publicidad
Juan Doménico
Daniel Videla

Traducción
Eva Ostrovsky

SERVICIOS DE IBIPRESS

Mundo informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en los kioskos.

Precio del ejemplar: A 1,20.-

Precio suscripción: A 25.-
Suscripción Internacional:

America
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Registro de la Propiedad Intelectual No. 37.283.

viene de pág. ant.

Dichas actividades promovieron la publicación de una colección inédita compuesta por 11 títulos sobre informática, además de material de apoyo a los laboratorios.

Cursos de Formación Básica (duración: 20 horas): Sistemas Distribuidos y Redes de Computadoras. Procesamiento de Señales Digitales. Ingeniería del Conocimiento y Sistemas Expertos. Ingeniería de Software.

Cursos de Formación Específica (duración: 10 horas): Proyecto de Circuitos Integrados. Complejidad. Arquitecturas no Convencionales. Robótica. Especificaciones Formales. Proyecto de Ambientes Centrados en Lenguajes. Introducción a la Automatización Industrial Informatizada. Procesamiento de Voz.

Conferencias (duración: 2 horas): Política Tecnológica Informática. Microelectrónica Industrial.

Laboratorios (duración: 3 semanas): Constituyeron una nueva modalidad de actividad en el ámbito de las EBAI. Son pequeños proyectos de desarrollo realizados por un número reducido de alumnos, preseleccionados dentro de las EBAIs, orientados por un equipo de monitores que actúan como líderes de proyecto. A pesar de su corta duración, estos laboratorios exigen una intensa actividad preparatoria, tanto de los alumnos como del equipo.

Laboratorio de Ingeniería de Software: Organizado para un grupo de 10 alumnos argentinos y 10 brasileños, por un equipo de 3 coordinadores y 7 monitores, el laboratorio utilizó un ambiente de desarrollo de software, capaz de soportar distintas metodologías, denominado SIPS-Sistema Integrado Para Producción de Sofware, cuyo prototipo fue desarrollado por el CTI (Brasil). Con ese ambiente se ha podido modelizar, especificar, estructurar, programar y testear las siguientes herramientas que a lo largo de las tres semanas fueron desarrolladas por los 20 alumnos: Analizador de Consistencia de Diagramas de Flujo de Datos (DFDs). Generador de Estructuras de Datos (COBOL, etc.). Generador de Referencias Cruzadas Para Elementos de la Estructura De Datos. Verificador de Completitud de un DFD. Duplicador de DFD.

Laboratorio de Microelectrónica: Organizado para un grupo de 10 alumnos argentinos y 10 brasileños, por un equipo de 3 coordinadores y 7 monitores se basó en un Sistema Didáctico de Proyectos-SDP, desarrollado por el CTI y la UNICAMP (Brasil) y estuvo estructurado de forma que los alumnos pudiesen realizar un proyecto completo de circuitos integrados, cuyo resultado fue la implementación en el laboratorio de un proyecto de "gate-array" con 250 puertas.

Constó de las siguientes clases teóricas (52 horas), además de una intensa práctica con las herramientas computacionales (76 horas): Fundamentos del Proyecto de Circuitos Integrados. Modelos de Transistores MOS. Arquitectura de Sistemas Digitales y Técnicas de Alocación, Ruteo y Testabilidad.

Los recursos computacionales (30.000 líneas de Código desarrolladas a partir de agosto de 1986) fueron complementados con los siguientes textos para el curso: Introducción al Proyecto de Circuitos Integrados. Simulación Analógica de Circuitos Electrónicos. Alocación, Ruteo y Testabilidad de Circuitos Integrados. Laboratorio de Microelectrónica: Concepción de Circuitos Integrados. Manual del Sistema Didáctico de Proyecto de Circuitos Integrados (SDP). Manual del Editor Gráfico para Circuitos Integrados (EGIPCIS). Manual del Simulador Lógico. Manual del Editor para Procedimientos Gráficos (EPG). Manual del Editor de Estímulos Externos (EDTES).

ANTECEDENTES DE LA EBAI

En enero de 1985 se firmó un acuerdo entre la Subsecretaría de Informática y la Secretaría Especial de Informática de Brasil que preveía la realización de acciones comunes en el campo de la enseñanza y la investigación con el objetivo común de elevar el nivel profesional de la actividad informática de ambos países. Como consecuencia de este acuerdo se realizó en Campinas Brasil, la primera EBAI (Escuela Brasileño-Argentina de Informática), con la asistencia de 250 Universitarios de cada país. El programa de aquella primera EBAI comprendió cursos de capacitación sobre estructuras de datos, lenguajes de programación, inteligencia artificial y bases de datos; cursos intermedios sobre arquitectura de computadores, sistemas distribuidos, teoría de la computación, verificación y derivación de programas, computación gráfica, CAD, software para tiempo real y criptografía y seminarios avanzados de posgrado sobre arquitecturas no convencionales bientes de programación, reconocimiento de voz, lógicas de interés para la computación, programación lógica y bases de datos proyecto VLSI computador de silicio, análisis probabilístico de algoritmos y arquitectura VLSI. Con motivo de estos cursos, que fueron dictados por profesores argentinos y brasileños se escribieron once libros de texto.

Las EBAI son parte del Programa Argentino-Brasileño de Investigación y Estudios Avanzados en Informática cuyos objetivos principales son: Establecer una cooperación a largo plazo en actividades de investigación. Formar una nueva generación de investigadores en Ciencias de la Computación. Desarrollar, en ambos países, una escuela de pensamiento en Informática. En su organización participan, por la Argentina, la Subsecretaría de Informática y Desarrollo y la SADIO y por el Brasil la Secretaría Especial para la Informática y la Sociedad Brasileira de Computacao.



Inauguración de la EBAI. De izquierda a derecha Dr. Julio Rajneri, Ministro de Educación y Justicia; Dr. Juan Carlos Pugliese, Presidente de la Cámara de Diputados; Dr. Manuel Sadosky, Secretario de Ciencia y Técnica.

SEGUNDO ENCUENTRO DEL GRUPO BINACIONAL DE INVESTIGACION EN TECNOLOGIA INFORMATICA AVANZADA

El Segundo Encuentro del Grupo Binacional de Investigación en Tecnología Informática Avanzada reunió a 60 investigadores pertenecientes a las siguientes instituciones de los dos países:

Argentina: *Universidad Nacional de La Plata; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; Escuela Superior Latinoamericana de Informática; Universidad de Buenos Aires. Universidad de Belgrano. Universidad Nacional del Sur. Universidad Nacional de Córdoba. TTI. SADE. SADIO.*

Brasil: *Centro Tecnológico para Informática. Universidad Federal de Río Grande do Sul. Universidad de Campinas. Universidad Federal de Río de Janeiro. Instituto Militar de Ingeniería. Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro. Universidad Federal de Espíritu Santo. Universidad Federal de Santa Catarina. Servicio Federal de Procesamiento de Datos. Centro de Investigación y Desarrollo de TELEBRAS. SID Informática. MAGNACOM.*

El Encuentro se desarrolló alrededor de las 8 áreas de interés previamente identificadas por el Grupo Binacional en 1986, las que se distribuyeron en 5 grupos de trabajo: Microelectrónica. Robótica y Automatización. Redes y Procesamiento Distribuido. Procesamiento de Señales, Voz e Imagen. Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial. Teoría de la Programación y Arquitecturas.

Las últimas cuatro áreas formaron un único grupo pues tenían como tema principal de discusión la especificación preliminar del proyecto ETHOS, hecho éste que no imposibilitó el tratamiento de otras actividades propias de cada una de esas áreas en particular.

Al final del Segundo Encuentro hubo una reunión plenaria donde cada grupo presentó los resultados de sus discusiones, cuyo resumen es el siguiente:

Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial, Teoría de la Programación y Arquitecturas (Proyecto ETHOS)

Al analizar las propuestas realizadas por los grupos de Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial, Teoría de la Programación y Arquitecturas, durante el Primer Encuentro del Grupo Binacional de Investigación en Tecnología Informática Avanzada, la Coordinación General del Programa decidió someter, en junio de 1986, a la consideración de las Coordinaciones de dichas áreas un Proyecto que constituyese un foco para la investigación de avanzada en las mismas y que se denominó ETHOS (Estación de Trabajo Heurística Orientada a la Ingeniería de Software), cuyo objetivo es el desarrollo de una estación de trabajo inteligente para la construcción de ambientes de programación centrados en metodologías.

En este Segundo Encuentro, el grupo discutió las especificaciones de los proyectos ETHOS y μETHOS —un proyecto de menor envergadura cuyo objetivo es testear las ideas fundamentales de ETHOS— según fueron presentadas por la Coordinación Científica de los mismos.

Como resultado de las discusiones se lograron los siguientes acuerdos que cuentan con consenso general. Se congeló la especificación de μETHOS que será desarrollado en Argentina por Investigadores de ambos países, durante 1987. Se congeló una especificación de ETHOS con vistas a un llamado a presentación de trabajos de toma de posición para un seminario a realizarse en

continúa en pág. 12

teleinformática

Ing. Armando Parolari
Jefe de promoción de Servicios Internacionales de ENTel

POSIBILIDADES OPERATIVAS

Si como medio de comunicación entre bases de datos de centros de información y documentación, la meta es la utilización de la Red ARPAC, el primer paso es la conexión de la computadora a la Red en Protocolo X. 25. De inmediato, la misma puede ser accedida desde cualquier aparato telefónico del sistema nacional o internacional, desde los terminales o computadoras de las redes de datos; y en un futuro próximo en acceso desde una terminal telex.

Se detallan a continuación las posibilidades operativas del sistema.

ACCESO POR CONMUTACION TELEFONICA

NACIONAL

En este caso, cualquier usuario que disponga un terminal, inteligente o no, y un modem CCITT V 21, funcionando como usuario común o banco de datos, podrá **–originada en una llamada telefónica de salida–** transmitir y recibir datos de cualquier computadora de la red ARPAC con velocidad de 300 baudios; en un futuro próximo de 1200 bauds.

Se prevee la extensión a todas las capitales de provincia.

Los abonados fuera de estas ciudades, podrán comunicarse por medio de la localidad más cercana, con lo cuál obtendrán un importante ahorro en el costo de la comunicación interurbana de enlace.

En la actualidad, la comunicación en el orden nacional se puede realizar entre el abonado telefónico (con un terminal X.28) y una computadora sincrónica con protocolo X.25.

El valor de la comunicación será registrada como cobro revertido a la computadora de destino.

En un futuro próximo, se prevee la extensión a 1200 bps para la transmisión desde los terminales asincrónicos X.28 con dicho cobro revertido.

INTERNACIONAL

Para estas comunicaciones existen en este momento dos posibilidades: por ARPAC o por un remoto de I.T.T. (en prueba comercial).

ARPAC

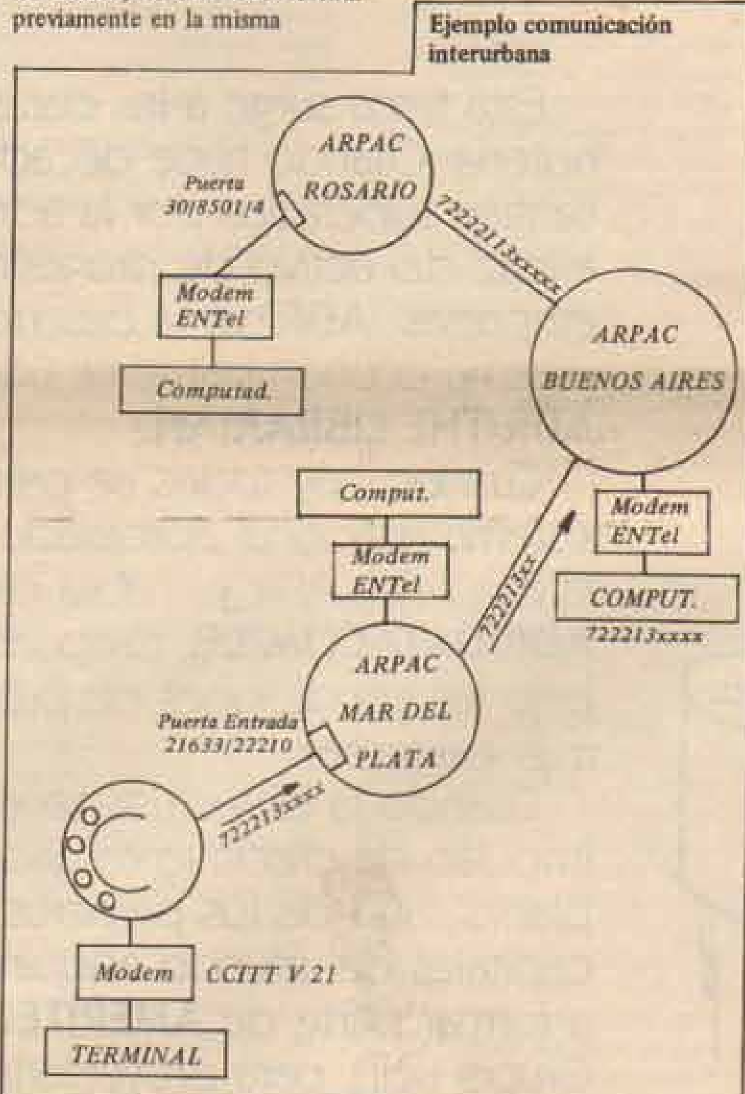
En este caso y utilizando modems homologados por ENTel, y todos CCITT V 21, y por medio de una llamada telefónica de salida, el usuario se puede conectar con cualquier terminal o computadora a las redes de datos internacionales. Para ello, previamente se debe gestionar la habilitación por ENTel de un Individualizador de Usuario de Red (IUR), presentando en la zona comercial un formulario a tal efecto, el cuál debe retirar previamente en la misma

En el momento de presentar la solitud abonará un cargo por la conexión de computadora que será en el caso de una conexión directa del modem, un importe equivalente al veinte por ciento (20%) del cargo de instalación correspondiente a la categoría Primer Grupo en centrales automáticas de más de 250 teléfonos, en concepto de inspección y posteriormente se le facturará mensualmente un recargo equivalente al treinta por ciento (30%) del abono fijado para la categoría Primer Grupo en áreas de más de doscientos mil (200.000) teléfonos para el servicio medido. Para modems con acoplamiento electroacústico no se abonan dichos conceptos.

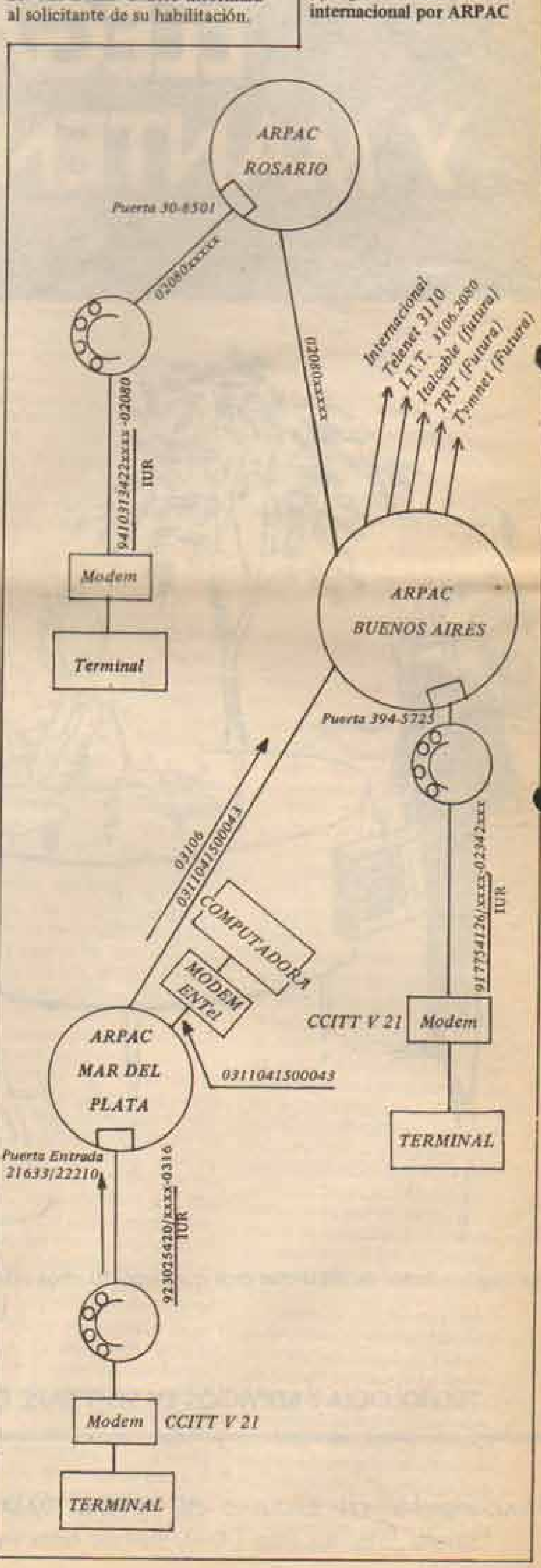
Completado el trámite administrativo, el usuario recibirá un volante donde indicará la clave, que deberá remitir por correo al Centro de Gestión –Av. Corrientes 707 Piso 8° (Lado Industrial) Bs. As. Dicho Centro informará al solicitante de su habilitación.

Se debe tramitar un IUR para cada localidad por la que se prevee el acceso de la llamada telefónica (normalmente la localidad más cercana).

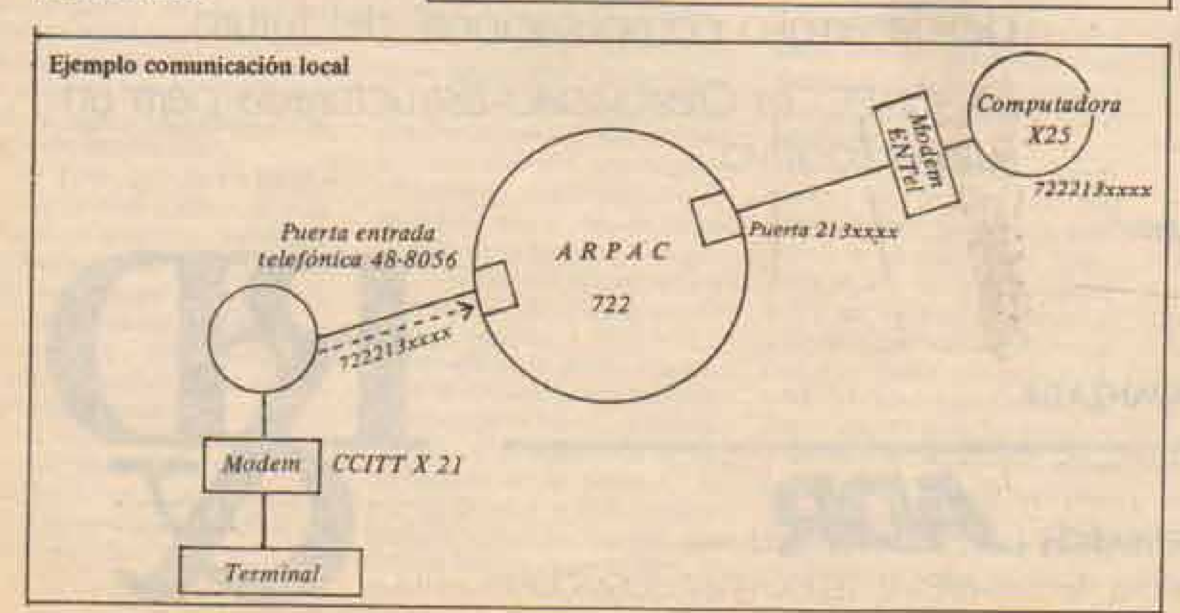
Ejemplo comunicación interurbana



Ejemplo de comunicación internacional por ARPAC



Ejemplo comunicación local



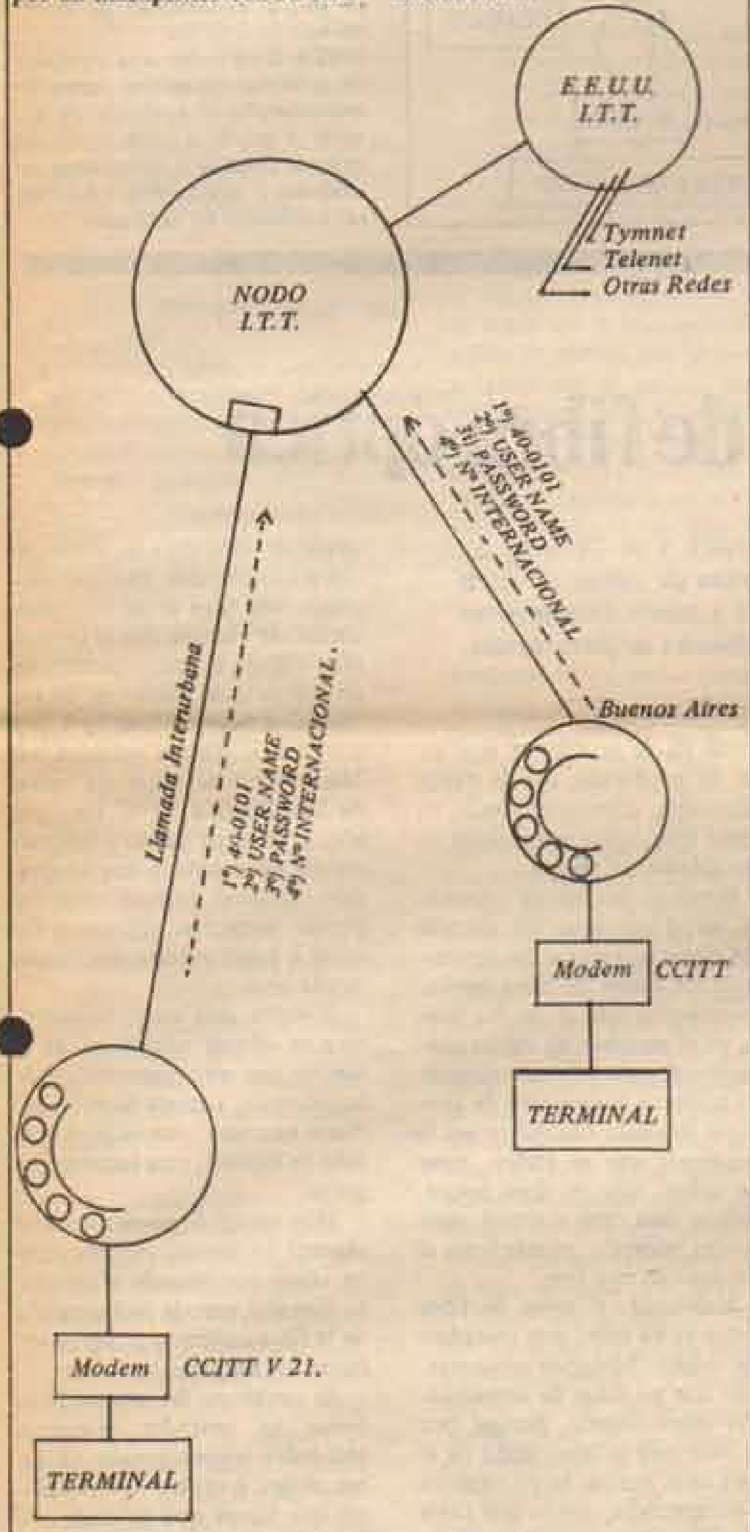
DE LA RED ARPAC

NODO I.T.T.

Ejemplo de comunicación internacional por el nodo I.T.T.

Con carácter precario funciona desde 1981 un nodo remoto de I.T.T. en E.E.U.U., formado por un multiplexor con 32 canales de entrada a 300 bauds de los cuales se utilizan 20 por el sistema conmutado telefónico.

Por medio del mismo se accede a Tymnet y por esta Red de Datos a cualquier otro destino internacional.



En este caso, se abona la llamada local más el tramo interurbano para llegar al nodo ubicado en el Centro Internacional (CIBA). Esto es registrado automáticamente por el medidor del abonado.

Para acceder a este nodo, se solicita en la SECCION PROMOCION Y SERVICIOS, sita en Avda. de Mayo 761 Piso 1º (en el horario de 08,30 a 13,00 hs.), la habilitación de un "username" y un "password" para permitir la futura facturación del servicio.

Existen en el orden internacional, dos accesos:

POR TELENET

En este caso, es una red conmutada y el "username" y "password" otorgado recibe como respuesta un signo G y a continuación se coloca C espacio y un número internacional abreviado formado por el "area code" y el número de usuario, por ejemplo: Dialog es 41548 (415 area code, 48 número de abonado).

POR TYMNET

En este caso existen dos posibilidades:

* Conexión directa a la base de datos, por ejemplo: DIALOG y se otorga un "username" con características especiales, válido únicamente para una BASE.
* Conexión conmutada y salidas internacional: se gestiona para la puerta 1212 y después del username (NA ARG XXX NA) y el password se recibe un "prompt" (;), a continuación se coloca el número completo en X 121 tanto para otras redes de E.E.U.U. como para el exterior, (ej.: 311041500048 DIALOG).

Para obtener un abonado de TYMNET se coloca 3106 y cuando es requerido el "password" de ingreso a TYMNET, Ej. DIALOG se escribe directamente DIALOG.

ABONADOS ARPAC PUNTO A PUNTO

NACIONAL

Para utilización únicamente en datos en velocidades entre 1200 bps y 9600 pbs y conexión de terminales y computadoras con protocolos X.28 (asincrónicos) y X.25 (sincrónicos).

Los usuarios pueden trabajar en dos formas:

Circuito Virtual Permanente

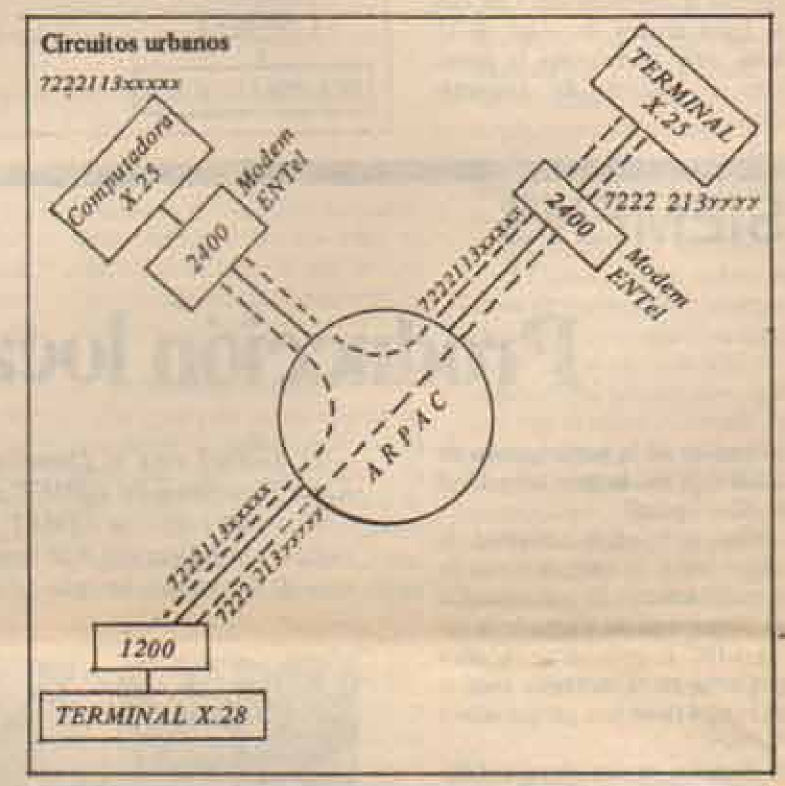
Este es un enlace directo entre computadoras, terminales o entre ambas, que no admite el ingreso de un tercero.

Esta posibilidad permite formar redes o grupos cerrados o de utilización exclusiva para Empresas, (por ejemplo: Instituciones Bancarias). Son utilizados cuando el tráfico es muy elevado y cuando no se prevee el acceso por terceros.

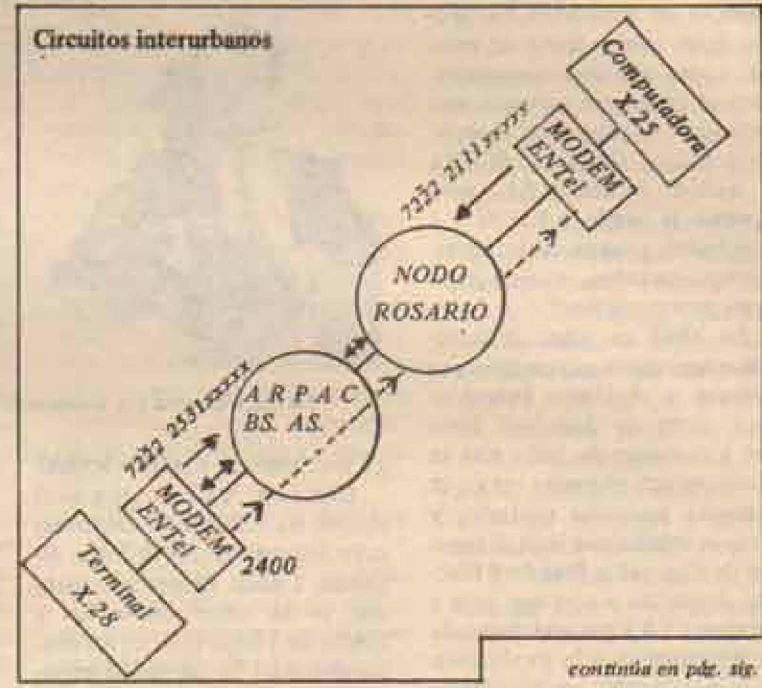
Estos circuitos admiten discriminación en entrada o salida exclusivamente, bidireccional, etc.

Este servicio momentáneamente se encuentra suspendido.

Circuitos urbanos



Circuitos interurbanos



continúa en pág. sig.

viene de pág. ant.

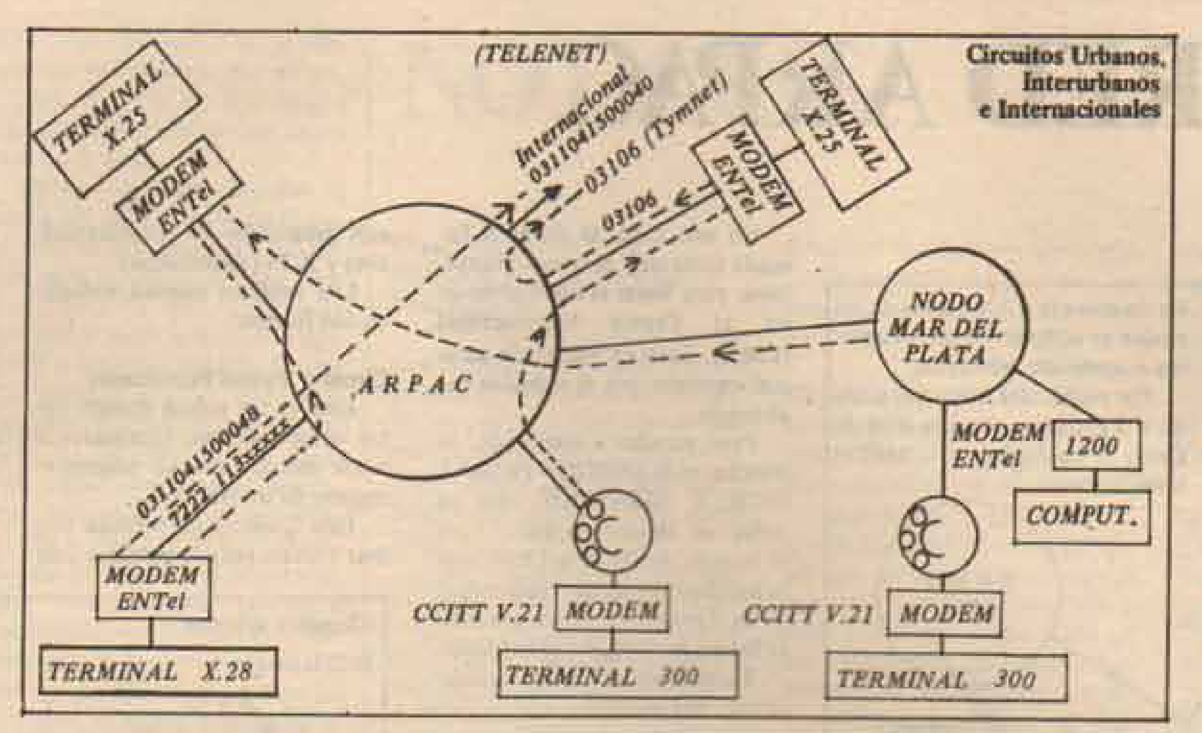
La prestación de circuito virtual permanente no permite salida internacional.

NACIONAL E INTERNACIONAL

Circuito Virtual Conmutado

Este es el caso más común y permite la interconexión en el orden nacional e internacional, como así también la entrada desde un acceso telefónico conmutado.

En una red privada para dar este servicio, se requiere líneas directas con el lugar donde se efectúa la conmutación. Con ello se logra ahorro de costo de líneas, pero se requiere la provisión de centros de conmutación.



***NOTA 1:** Se consideró que todos los terminales y computadoras cumplen con los Protocolos X.28 (asincrónicos) y X.25 (sincrónicos). Cuando existan protocolos especiales y previo análisis sobre sus posibilidades, por parte del personal técnico de ENTel, se podrá contemplar su conexión.*

***NOTA 2:** Existen una cantidad de servicios especiales como direccionamiento excluido de entrada o salida, o prohibición de entrada o salida y otros cuyas facilidades y posibilidades deberán ser analizadas en cada caso.*

SIEMENS

Producción local de cables de fibra óptica

MI dialogó con el Director Gerente, Ing. Gustavo R. Gurovich y el Gerente, Sr Klaus Meierholdde CIMET sobre las posibilidades de produccion de cables de fibra óptica por parte de CIMET y CIA como proveedor de, ENTel a través del concurso público del Decreto 428 que seleccionará a dos proveedores locales de fibra óptica, uno de los cuales ha sido adjudicado recientemente a Pirelli.

¿Cómo se dá la participación de SIEMENS en la provisión local de fibra óptica?

Gurovich: en la actividad de cables tanto de energía como de comunicaciones la participación de Siemens se da través de la firma CIMET que hace 35 años que está en el mercado local y en la cual tiene una participación del 48%.

Siemens es una empresa básicamente de productos energéticos, hace cables tanto de energía como de comunicaciones, pero el grueso de su venta está dedicada a cables de energía. Su principal cliente es SEGBA y AGUA y ENERGIA, pero también le vende a ENTel y a la industria privada cables de telecomunicaciones, aunque repito en menor cantidad.

En 1985 un grupo de accionistas argentinos en conjunto con Siemens y el Grupo Juncal se hace cargo de Standard Electric y en mayo de 1986 esta se divide en dos empresas, una que continúa haciendo centrales y equipos telefónicos bajo el nombre de Compañía Standard Electric Argentina y otra que pasa a llamarse CTA y que está dedicada exclusivamente a la producción de cables de telecomunicaciones, siendo la planta más importante del país para este tipo de producto. Hay que destacar que en los últimos dos años abasteció a ENTel con más de la mitad de sus necesidades de cables y para el futuro se están haciendo las inversiones para ser localmente la empresa líder en cables para telecomunicaciones. Esta bajo estudio la fusión de CIMET y CTA, para formar una única empresa de cables tanto para telecomunicaciones como para energía. Estimamos que a mediado de año vamos a tener una idea más concreta sobre este tema.



De izq. a derecha Ing. Gustavo R. Gurovich y Sr. Klaus Meierhold

¿Y con respecto a la fibra óptica?

Gurovich: la fibra óptica en el mundo ha tomado un desarrollo muy importante los últimos, digamos, 5 años. El mercado mundial es del orden del millón y medio de kilómetros, de los cuales alrededor de un millón pertenece a Estados Unidos, prácticamente el 70% del mercado mundial.

La empresa líder en el mundo en fibra óptica es Siecor, que es una asociación entre Siemens y la Corning Glass de Estados Unidos. Siecor acaba de inaugurar en Alemania una planta de similar envergadura a la de Estados Unidos, con lo cual se piensa abastecer a toda Europa, esta da una idea del avance que tiene este tema, dentro de la tecnología Siemens. En Siecor se han unido dos cosas, la capacidad de producción de vidrio de la Corning Glass con la tecnología optoelectrónica, de telecomunicaciones y fabricación de cables que tiene Siemens.

¿Y con respecto a la provisión local?

Gurovich: nuestro grupo de empresas no solo le vende cables a ENTel, sino también centrales y equipos adicionales. Ofrecemos soluciones económicas y razonables a sus necesidades, este es nuestro enfoque. Se habla mucho sobre fibra óptica pero desde la perspectiva local tenemos que dimensionar el tema a las posibilidades reales de este momento, el hecho que vendamos fibra óptica no hará que mañana desaparezcan los cables tradicionales. Va a pasar mucho tiempo hasta que esto suceda porque la fibra óptica tiene algunos usos muy específicos donde es actualmente rentable y otros lo serán en el futuro. Nuestro interés como grupo de empresas reside en ofrecer una gama de productos, con la mejor tecnología, compatibilizando en forma económica y razonable las necesidades del cliente.

Nosotros nos vamos a presentar en el concurso del decreto 428 como uno de los dos proveedores de cables de fibra óptica. Entendemos que al ser los líderes en el mercado de cables convencionales de telecomunicaciones tenemos la vocación de continuar siéndolo cualquiera sea la tecnología que se utilice. Ayer fue cobre, hoy es fibra óptica, mañana será otro material, pero nuestra vocación es mantener el liderazgo en esta área.

Meierhold: el tema de fibra óptica es un tema más complejo que cuando hablamos comparandolo con un cable de comunicación convencional, porque por un lado esta la fabricación de la fibra en sí misma, luego tenemos el encapsulado, que es una tarea muy compleja y por otro lado tenemos todos los componentes necesarios para transformar el impulso electromagnético digital en un impulso de luz, transmitirlo, regenerarlo y volver a convertirlo en un impulso electromagnético.

Nuestro grupo de empresas quiere proveer un paquete completo referido al tema optoelectrónica, que no está circunscripta solamente al cable de fibra óptica.

Gurovich: nuestra intención, en una primera etapa, es la producción del cable hasta tanto exista un mercado que justifique la existencia de una planta de estirado de acuerdo a nuestros códigos tecnológicos. Para que tengamos una idea se estima mundialmente que una planta de estirado trabaja economicamente en un rango que puede ir de los 75.000 a los 125.000 km. por año. En Argentina estamos hablando de volúmenes del orden de los 2.000 a 3.000 km. por año. Este es un punto a tener en cuenta en cuanto a una integración nacional de la fabricación porque pequeños volúmenes llevaría a tener precios exageradamente altos.

Nuestra idea en optoelectrónica es ofrecer soluciones, en medida que sean razonablemente económicas, a través de paquetes "llave en mano" con la participación de Equitel, otra empresa del grupo.

Hoy en día se pueden encarar algunos proyectos en fibra óptica, como por ejemplo el proyecto Finantel, pero la participación de la fibra óptica en sí, como volumen, es mínima.

El problema del uso de fibra óptica en centrales existentes con redes convencionales de cobre obliga a utilizar convertidores que hacen que su costo sea mayor que hacer toda una red nueva.

Meirhold: si miramoslo que sucede en Brasil, que tuvieron un decreto equivalente a nuestro 428, allí las empresas se fueron integrando al uso de la fibra óptica, esto permitió llegar a un volumen de demanda que justifica económicamente el proceso de estirado que hacen.

¿Desean agregar algo?

Gurovich: consideramos que la unión de la tecnología más avanzada que existe, el espíritu extranjero y el local mayoritario estan dispuestos a mantener un liderazgo en un mercado cultivado desde hace mucho tiempo.

La Informática en los gremios

REPORTAJE A FELIPE YACOVIELLO

La Escuela Sindical de Informática de la Federación de Empleados de Comercio que comenzó modestamente sus actividades en 1972, se ha transformado en un factor de gravitación a consecuencia del crecimiento explosivo de sus alumnos.
Felipe Yacoviello, ha sido uno de los artífices de la Escuela Sindical de Informática a la que estuvo vinculado desde sus comienzos.



¿Cómo son los comienzos de la relación entre la Federación de Empleados de Comercio y la Informática?

A principios de 1972 se comenzó a dictar cursos de capacitación laboral en la Escuela Sindical orientada a la formación de profesionales en el área de perforverificación y programación. Yo me incorporé en abril de 1972 y empezamos a dar cursos en un taller de computación, donde un grupo de alrededor de 40 alumnos recibían una formación partiendo de un desconocimiento del tema hasta llegar a generar un sistema funcionando. Contábamos con el apoyo de IBM que nos facilitaba las computadoras. Los cursos duraban 2 años y se daban en forma cuatrimestral en los cuales un profesor desarrollaba todos los temas partiendo de diagramación lógica, introducción a la computación, lenguaje assembler y análisis de sistemas orientado a un caso concreto, que los alumnos codificaban y ponían en marcha. Entre los primeros sistemas que se hicieron recuerdo las estadísticas de la Escuela que se presentaban en el Ministerio de Educación, un sistema para el funcionamiento de la biblioteca sindical, y para el manejo administrativo de la Escuela, etc.

Funcionamos desde un principio como taller de computación porque la orientación básica a nivel pedagógico era darle un enfoque diferente al que le daban la mayoría de los institutos, que partían de una formación teórica dejando la práctica para cuando el egresado se insertaba dentro del campo laboral. Nosotros encaramos, a través de un taller, la práctica conjuntamente con la teoría. Esta filosofía es la que se sigue manteniendo hasta la actualidad, la diferencia es que en ese momento la Escuela contaba con 40 alumnos y el año pasado tuvimos alrededor de 2300.

En todos estos años se variaron los planes de enseñanza incorporándose nuevas materias respondiendo a los cambios que se efectuaban en la profesión. Básicamente el Assembler hace 3 años que no se dicta, exceptuando algún seminario. Los lenguajes que se están dando en este momento son Cobol, RPGII y Basic. El año pasado un 40% se orientó a Basic, pienso que los alumnos orientados al Basic irá en aumento a medida que las microcomputadoras se vayan expandiendo. Pero, como le decía anteriormente, lo que no varió es la filosofía que parte de una práctica constante, por eso se incorporaron profesores, correctores, porque a los alumnos se les da una gran cantidad de ejercicios domiciliarios de codificación que tiene que ser corregidos.

Además tenemos un pequeño centro de cómputos que este año se completa con tres máquinas que permite que los alumnos egresen por lo menos con siete programas con cuatro entradas a máquina para compilación y cuatro entradas a máquina para ejecución. Además tenemos un curso de postgrado, donde en grupos de 5 o 6 alumnos sacan un sistema completo funcionando.

¿Cuáles son las condiciones de ingreso y cuál es la temática que se desarrolla?

La única condición es que halla terminado el ciclo primario. Se comienza dándole una formación en programación lógica y orientada a la parte comercial. Las materias que damos tiene una orientación hacia la especialidad comercial.

Este año hemos firmado un convenio con el CONET. Vamos a dictar dos cursos diferenciados, uno de formación profesional que sigue con los mismos planes que teníamos hasta ahora y que tiene 2 trimestres de introducción a la computación y diagramación lógica orientado a la especialidad comercial, 2 trimestres de lenguajes en los cuales el alumno puede optar por Cobol, Basic o RPGII y 2 trimestres de práctica de ese lenguaje, en el último trimestre del estudio del lenguaje desarrollan, en grupos de 4 o 5 alumnos, un programa compilado y funcionando, luego a nivel individual el alumno elabora 7 programas en el semestre siguiente probados y andando dentro del lenguaje que halla elegido. El curso se dicta tres veces por semana o el día sábado en forma intensiva.

A partir de este año se está tramitando la incorporación de un nuevo plan, donde la Escuela daría un título con validez para ingresar a la facultad que incluye materias humanísticas, matemáticas, etc.

La carrera profesional tiene un título de programador comercial que dura dos años y con un año más se recibe de analista programador y la otra carrera también duraría tres años con el agregado de materias de nivel secundario.

¿Cuál es el perfil de los alumnos que siguen estas carreras?

Nuestra filosofía esta orientada al trabajador, por eso nuestros horarios se adecúan a esas condiciones. Tenemos cursos desde las 9 de la mañana hasta las 11 de la noche. La gran mayoría de nuestros alumnos trabaja y viene del área mercantil, y fundamentalmente se desempeñan en el área administrativa. En general buscan adquirir nuevos conocimientos que les permita progresar en sus empleos.

Hay empresas donde se incorpora la computación, personas de ese sector por propia iniciativa se inscriben en el curso y hubo casos en que las mismas empresas han mandado alumnos como OSECAC, Cajas de Jubilaciones, Ford, etc.

¿Cuál es el perfil de las carreras?

Partiendo de una concepción humanística y de la premisa de "Pensar y obrar como argentinos", podemos decir que el perfil de las carreras, está orientada a la formación de profesionales que consideren a la informática como una herramienta al servicio del hombre y del país y esta filosofía es la que pauta la relación profesor-alumno, alumno-alumno y alumno máquina. Por eso los planes de enseñanza se han ido modificandose de acuerdo a la realidad y no se han desarrollado como planes de estudio teóricos haciendo abstracción de la realidad. Hay que tener en cuenta que el mundo está atravesando una época de cambios profundos que signan el paso de una era tecnológica a otra. Los descomunales progresos de la tecnología electrónica y las innumerables aplicaciones de la micro-electrónica, la creciente automatización y robotización de los procesos productivos, nos permite afirmar que la economía de la información generara mayor cantidad de empleos que la economía de bienes. Una de las funciones de la Escuela Sindical de Informática es preparar a nuestros trabajadores para la reconversión puesta en marcha. Pero no basta con formar profesionales si los mismos no estan conscientes de su papel protagónico en el desarrollo de una concepción de soberanía informática. Ya que en esta reconversión corremos el riesgo de ser un país subinformado, y se puede asegurar que un país subinformado está irremediablemente condenado a ser un país subdesarrollado.

¿Cuál es el papel de los sindicatos ante esa perspectiva?

Básicamente podemos señalar tres aspectos.

1) Elaboración de un Convenio de trabajo que basándose en nuestra realidad, que cumpla con las necesidades de justicia social del trabajador de informática (en los aspectos de salubridad e higiene, remuneración, etc.).
2) Creación de escuelas de capacitación sindical en el área de informática que formen profesionales que puedan insertarse en la reconversión.
3) Creación de un Banco de Datos de documentación económico-político-sindical que permita desarrollar políticas de informática desde la perspectiva sindical.

La actual comisión directiva del SEC, teniendo una clara visión del problema y ha constituído a tales efectos una Mesa de Informática, conformada por profesionales que han estructurado cinco comisiones de trabajo:

1) Comisión de Proyecto de Convenio de Aerea de Informática.
2) Comisión de Protección y asistencia al trabajador de Informática.
3) Comisión de Capacitación y Actualización Profesional
4) Comisión de tecnología y desarrollo informático Nacional
5) Comisión del Boletín de Informática.

Las mencionadas comisiones en estrecha colaboración con la Escuela Sindical, han comenzado a generar trabajos que plantean soluciones no solo coyunturales sino de perspectiva futura.

teleinformática

FLUJO DE DATOS TRANSFRONTERA

FLUJO DE DATOS TRANSFRONTERA COMERCIALES

ESTADO DE SITUACION

El flujo de datos transfrontera está constituído, por los siguientes tipos básicos de tráfico:

* procesamiento de datos
* consulta de banco de datos
* correo electrónico
* transferencia electrónica de fondos.
* telecompras
* transferencia de software

Este tráfico puede caracterizarse por utilizar recursos informáticos dela misma organización usuaria en ambos extremos, o por el uso de servicios externos –tipo VAN– de uso público (por ejemplo un distribuidor de bancos de datos) o circunscriptos a determinadas actividades (por ejemplo redes SITA y SWIFT).

En el primer caso se trata generalmente de organizaciones con filiales en varios países con recursos informáticos centralizados o distribuídos, pero de los cuales es difícil obtener una apreciación exacta acerca de su magnitud y características. Por ello es que, a los fines de este estudio, se ha optado por realizar una encuesta a efectos de obtener información que permita realizar una primera aproximación a la situación actual del país en este campo.

En lo que resta de este capítulo se analizará, por lo tanto, el tráfico perteneciente al segundo caso, es decir, cuando intervienen servicios externos pasibles de ser accedidos, o eventualmente brindados, desde la Argentina.

Situación mundial

Iniciaremos el análisis considerando uno de los tipos de tráfico más importantes, como es el de consulta de bancos de datos.

Pueden distinguirse en este escenario varios roles.

* productor de información
* distribuidor de información
* servicios de transporte
* centros de información
* usuarios

A nivel mundial se estima existente más de 2.000 bases de datos accesibles en forma comercial, concentrados especialmente en los países industrializados. Una compilación de los datos registrados en un libro dedicado al tema (Omni Online Database Directory - Omni Publications International Ltd, 1983), nos muestra la distribución por país y disciplina que figura en tabla 1.

Si tomamos los países que figuran con mayor cantidad de bancos de datos obtenemos lo siguiente:

Estados Unidos 570 (63,6%), Canadá: 91 (10,1%). Inglaterra: 66 (7,4%). Francia: 59 (6,6%). Alemania Federal: 32 (3,6%). Resto: 79 (8,7%).

Tabla 1. Base de Datos Mundiales

	Transporte	Comercio	Servicios Compras	Valores	Ciencia y Tecnología	Patentes	Noticias Econ./Financieras	Noticias	Metales y Minería	Estudios de Mercado	Bibliotecas/Sist. Informac.	Leyes	Trabajo/Empleo	Seguros	Humanidades	Gobierno	Geociencia	Alimentos/Nutrición	Instituciones Financieras	Finanzas	Ambiente	Entretenimientos	Ingeniería	Energía	Electricidad/Electrónica	Educación	Economía	Demografía/Población	Valores Cambio moneda	Corporaciones	Industria Construcción	Comunicac./Computación	Comodities	Planeamiento Urbano	Química	Negocios e Industrias	Catálogo periódicos/libros	Biomedicina	Aviación y Aeroespacio	Industria Automotriz	Agricultura	Publicidad/Marketing	TOTAL
TOTAL	15	8	20	39	48	21	7	18	21	11	22	29	9	12	18	16	21	6	17	25	29	11	14	72	8	13	77	16	9	11	17	14	18	5	29	38	15	57	18	8	25	9	897
E.E.U.U.	10	4	15	21	20	12	4	12	10	7	9	7	7	10	11	8	10	2	15	17	16	9	5	52	4	11	59	14	5	9	9	8	12	--	20	27	9	46	15	6	15	5	570
Austria					1	1																		1																			3
Canadá	1		2	8	6		1	4	2	3	2	13		2	2	5	6		2	2	6	1		5			3		1			3	2	1	1	1	1		2		2	1	91
Inglaterra	1			2	4	3	1		7		1	2			3	1	2	2	·	1	1		2	4		1	4		2				1	1	5	6	1	2	1	1	3	1	66
Suecia								1													1			1							2											1	6
Japón				1																				1			1	1														1	5
Luxemburgo		1			2						1	1									2						1					1									1		10
Australia				4																3							3	1					2			1					1		15
Italia					1												1				·			1	1		1		1				1				1				1		9
Francia	1	3	3		5	4	1	1		1		3	1			1	1	1		2	2	1	3	4	2		4			2	3	3		1	1	2		1		1	1		59
Holanda	2				1						1												1																		1		6
Bélgica												2			1	1		1									1									1			1				8
Suiza											1		1																									2					[illegible]
Alemania Fed.					6	1			2		2	1			1		1						2	1	1	1					3	1		2	1		1	5					32
Finlandia																																						1					1
Noruega					2						1												1	1													1						6
Dinamarca											1													1											1		1						4
Irlanda											1																																1
Sudáfrica											1																																1

A continuación se resumen las cantidades de los principales distribuidores de servicios de consulta de bancos agrupados por país de asiento para los países con mayor número de distribuidores:

Estados Unidos: 37 (48,0%). Inglaterra: 9 (11,7%). Canadá: 7 (9,1%). Francia: 7 (9,1%). Alemania Federal: 3 (3,9%). Australia: 3 (3,9%). Resto: 11 (14,3%).

Como puede observarse, la industria de la información está concentrada fuertemente en unos pocos países.

Consideremos ahora las redes de transporte, y fundamentalmente las basadas en las técnicas de conmutación de paquetes. En la tabla 2 se reproduce una estimación del parque de equipamiento de conmutación de paquetes instalado en el mundo (International Markets for packet switching equipment - E. Oppenheim - Telecommunications - February 1986 pág. 50).

Nuevamente esta estadística reafirma la alta concentración existente. La diferencia en los porcentajes de accesos y de centros refleja la incidencia de las pequeñas centrales privadas de conmutación de paquetes existentes en Estados Unidos.

En la tabla 3 se muestran los sistemas videotex operando en el mundo, a través de los cuales se brindan servicios de consulta de banco de datos, mensajería, procesamiento, telecompra, etc.

Respecto a correo electrónico, son varios los servicios públicos operando actualmente en el mundo, en general como valor agregado de una red pública de paquetes. Según el caso, se ofrecen en ellas facilidades tales como: casilla de correo para cada usuario, emisión de telex locales, impresión de cartas en localidad de destino para su transporte vía postal, almacenamiento e impresión de logotipos en las cartas mencionadas anteriormente, mantenimiento de listas de distribución.

En la tabla 4 se indican varios servicios públicos de correo electrónico actualmente en funcionamiento

En lo referente a facsimil, existe una red conmutada de ca-

TABLA 2

	E.E.U.U.	Resto Mundo	Total
Centros de conmutación	9.617	3.463	13 080
Accesos	665.484	438.068	1.103.552
% total de centros	73,5	26,5	100.
% total de accesos	60,0	40,0	100.

TABLA 3

SISTEMAS VIDEOTEX EN EL MUNDO (1984)

País	*Sistema*	*Operador*	
Australia	Viatel	PTT	2.000 usuarios
Austria	Bildschirmtext	PTT	
Bélgica		PTT	
Brasil	Videotexto	TELESP	1.400 usuarios
Canadá	Varios	Varios	18 servicios
Dinamarca	Teledata	PTT	600 usuarios
Francia	Teletel	PTT + firmas privadas	300.000 usuarios
Italia	Videotel	SIP	
Japón	Captain	PTT, MPT	
Malasia	Telita	PTT	
Holanda	Videotel	PTT	14.000 usuarios
Nueva Zelandia	Telematics	Telematics N2	
Noruega	Teledata	PTT	
Sudáfrica	Beltel	PTT	
España	Ibertex	CTNE	
Suecia	Datavisión	PTT	
Suiza	Videotex	PTT	3.000 usuarios
Inglaterra	Prestel	B. Telecom.	50.000 usuarios
Estados Unidos	Varios	Varios	25 servicios 400.000 usuarios
Alemania Federal	Bildschirmtext	PTT	16.000 usuarios

Fuente: Videotex International Update, On-line Publications, Londres.

TABLA 4

SERVICIO	RED	EMPRESA
Telemail	Telenet	GTE Corp.
Onyme	Tymnet	Mc Donnell Douglas
Worldlink	Uninet	
Quik-Comm	Marknet	General Electric
Easylink		Western Union
MCI Mail		MCI Communications

Se reproduce parte del estudio publicado por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo que fué coordinado por el Lic. Juan C. Angió y en el que participaron el Dr. Raúl Alvarez, Ing. Leonor C. Cóccaro y Lic. Alejandro Mayer.

rácter internacional, denominada INTELPOST, que interconecta a una veintena de países en base a técnicas de almacenamiento y retransmisión.

Por otro lado, existen importantes redes internacionales que interconectan, con prestación de servicios adicionales, a organizaciones de todo el mundo en áreas de actividad específica. Algunas de ellas son:

SITA (Societe International de Telecomunications Aeronautiques): es una sociedad cooperativa formada por los transportadores aeronáuticos. La red está compuesta por centros de distribución automáticos en las ciudades de mayor concentración de tráfico, y cubre todo el mundo. Permite el transporte de mensajes relacionados con los distintos aspectos de la actividad transportista aérea.

SWIFT (Society for Wordlwide Interbank Financial Telecomunications): Es una sociedad cooperativa formada por bancos de distintos países, cuyo objetivo es establecer una red de comunicación entre entidades financieras que permite la realización de operaciones internacionales entre ellas.

La red está formada por 3 centros de procesamiento ubicados en Bélgica, Holanda y Virginia (EEUU) y concentradores ubicados en distintos países. Actualmente están asociados 1.284 Bancos de 54 países y se trasmiten 700.000 mensajes diarios.

En la Argentina están asociados 24 Bancos que en marzo de 1986 estaban transmitiendo 2.000 mensajes diarios.

La red está disponible las 24 horas del día, los mensajes transmitidos son cifrados y se dispone de un servicio de autenticación del mensaje, así como de auditoría que permite conocer las operaciones realizadas en la fecha. El costo de cada mensaje es de aproximadamente u$s 0,50

INMARSAT: es una organización cooperativa internacional, integrada por 44 países y con base en Londres, que presta un servicio de comunicaciones hacia y desde buques en navegación. Actualmente existen casi 4.000 buques equipados con estaciones de comunicación con el sistema satelitario INMARSAT, cursando tráfico de voz, telegrafía y datos. El sistema posee dos satélites y una estación coordinadora para cada una de las tres grandes regiones oceánicas (Atlántico, Pacífico, Indico), así como estaciones costeras y terrenas.

Situación en el país

Se tratará de ofrecer una síntesis de los distintos servicios comerciales de tipo VAN que brindan servicios en el país, la mayoría de las cuales implican la existencia de flujo de datos a través de las fronteras. Se mencionarán además aquellas instituciones u organismos que si bien no brindan un servicio de tipo comercial y público, están potencialmente en condiciones de hacerlo de existir decisiones en tal sentido.

En primer término puede mencionarse a distintos servicios de consulta de bancos de datos, mayoritariamente con base en los Estados Unidos, que son accesibles mediante el concentrador de Tymnet (desde fines de 1985 también desde ARPAC).

Entre ellos pueden mencionarse, como servicios que en 1984 constituían un alto porcentaje del tráfico, a DIALOG, SDC, INTERACTIVE DATA CORP. Y COMPUSERVE. Con base en otros países pueden citarse a Questel de Francia y FIZ de Alemania. Un caso particular corresponde al servicio DELPHI de General Dynamics (E.E.U.U.), que brinda algunos servicios directamente a través de su conexión con DIALOG, NASDAQ, OAG, etc. actuando por lo tanto como un intermediario adicional en la cadena.

Recientemente se ha habilitado un nodo en Buenos Aires, a cargo de una empresa argentina, con el propósito adicional de actuar como distribuidor de bancos de datos del país.

El centro de información de carácter público más importante que accede a los servicios anteriormente nombrados es el CAICYT (Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica). Desde 1981 y mediante una terminal instalada en su sede, sirve a un importante número de usuarios en el campo científico-tecnológico. Otro centro de información que puede mencionarse es el de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Buenos Aires, especializada en el área agropecuaria y con acceso a la base de datos AGRIS/FAO (Austria).

En el campo de la información económica y financiera están funcionando en el país los siguientes servicios.

* Reuter con base en Londres (Inglaterra)
* Citicorp, del Citybank, con base en EEUU.
* CMA con base en San Pablo (Brasil).

Estos servicios incluyen además de la información internacional, aquella recogida de entidades bancarias, financieras y comerciales del país.

Existen además ciertos servicios que incluyen solamente información nacional, tal como el Sistema Nacional de Informática Jurídica y el servicio Videotex VTX en proceso de lanzamiento.

El sistema de Informática Jurídica comenzó a funcionar en el año 1981, basado en un software de recuperación de información de origen italiano montado sobre un computador Univac 1100/60. Sus bases de datos cubre en la actualidad la legislación nacional, legislación y proyectos de la Municipalidad de Buenos Aires y Jurisprudencia Provincial, obtenidas en base a convenios formalizados con distintos organismos provinciales y municipales, que se convierten en proveedores de información. El acceso en línea está restringido actualmente a instituciones gubernamentales y judiciales conectadas a través de

continúa en pág. sig.

teleinformática

viene de pág. ant.

circuitos punto a punto, mientras se encuentra en discusión eventuales modalidades de explotación como servicio de acceso abierto y público.

El servicio videotex VTX es brindado por una empresa privada nacional, Radio Victoria Informática, en base a terminales fabricadas por la misma empresa bajo la norma NAPLPS.

Actualmente brindan ciertos servicios de procesamiento médico-asistencial y se hallan en proceso de implantación diversos servicios de información agropecuaria, turística, inmobiliaria, jurídica, económico-financiera,, así como servicios de telecompra y mensajería. Los servicios de información agropecuaria y turística tenían previsto su inauguración durante el tercer trimestre de 1986. Este último contempla la interconexión con la transportadora aérea Eastern vía red SITA, a efectos de permitir la realización de consultas en ambos sentidos.

También se contempla en otros servicios la recepción de soportes magnéticos con información de bancos de datos extranjeros, a efectos de permitir su acceso en forma local.

Diversas bases de datos en el campo científico-tecnológico están montadas sobre los sistemas de computación de varias instituciones del Estado, aunque su acceso está restringido normalmente al uso de terminales del propio organismo.

Debe destacarse la necesidad de coordinar la acción en este campo, tendiendo a generar los mecanismos adecuados para dotar de acceso público al capital informativo existente.

LEYES, REGULACIONES Y POLITICAS

Servicio de acceso a Bancos de Datos

No existe en la República Argentina una norma específica que regule la instalación y explotación de Servicio de Acceso a Bancos de Datos Comerciales privados.

Las disposiciones aplicables a los mismos surgen de la modalidad del servicio que se quiera brindar y que fundamentalmente deberán atender la legislación vigente en materia de telecomunicaciones, y las normas referidas al Derecho Comercial.

Un servicio de tales características, debe contar con la habilitación de la Secretaría de Comunicaciones, quien la otorgará previo acuerdo sobre las normas técnicas operacionales.

En materia de consulta de bases de datos residentes en el exterior, no existen restriccioes para ello, bastando solamente la disponibilidad de medios y la relación contractual entre el usuario y el prestador del Servicio. La Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) será la encargada de proveer el enlace y facturar su uso, corriendo por cuenta del prestador del Servicio la facturación a su cliente.

Transferencia electrónica de fondos

La práctica usual en la Argentina en materia de transferencia electrónica de fondos transfronteras interbancaria se realiza a través de la red SWIFT, siendo aplicables a los asociados, las normas que devienen del marco regulatorio establecido por esta Sociedad.

Operan también otras formas de transferencias electrónicas de fondos que realizan entidades bancarias no asociadas a SWIFT, así como las que realizan las organizaciones internacionales de tarjetas de crédito con sus usuarios, siendo de aplicación las normas o acuerdos contractuales que realizan entre empresas y usuarios, los cuales para operar en el país deben conformarse a la legislación nacional aplicable para cada caso.

Otros Servicios

En materia de Facsímil el Servicio es brindado por la Empresa Nacional de Correos y Telégrafos (ENCOTEL), constituyendo un servicio abierto al público usuario.

No cuenta con regulación específica; son aplicables las normas de la legislación general en materia de Telecomunicaciones.

IMPACTO ECONOMICO E IMPLICANCIAS

Las distintas variantes de FDT comerciales pueden ser analizadas tanto desde el punto de vista del usuario como del suministrador de un servicio.

Respecto de los usuarios

Los recientes avances tecnológicos han permitido a los integrantes de las distintas actividades económicas acceder a una amplia gama de servicios brindados a través de los FDT comerciales. Estos servicios han tenido una acogida favorable por parte de los usuarios, que se han visto beneficiados de distinta manera con las prestaciones que los mismos otorgan.

En el contexto de una economía mundial altamente competitiva, la información correcta y oportuna tiene un papel esencial en la gestión de ciertas actividades económicas. Tal es el caso de las operaciones financieras internacionales donde por la magnitud misma de las operaciones, una pequeña variación en las tasas de interés del mercado mundial, puede significar importantes montos ahorrados en la concreción de una operación.

Asimismo para los bienes primarios como cereales, café, minerales, etc., la fluidez de estos mercados exige conocer los precios de los bienes en el momento mismo de concretar las operaciones.

Servicios tales como los que brindan organizaciones internacionales como Reuter, Citicorp y otras, permiten conocer al instante las distintas cotizaciones de las tasas de interés, tipos de cambios, precios de bienes, etc.

La investigación y desarrollo es un aspecto clave en el crecimiento de las economías y para facilitar la tarea se hace necesario otorgar a los investigadores un adecuado bagaje de material técnico, estadísticas, bibliografías, estudios, etc. Este tipo de información se puede encontrar en los distintos bancos de datos que se encuentran localizados en los países más avanzados, muchos de los cuales son de acceso público.

Los servicios de correo electrónico permiten la trasmisión y recepción de mensajes, gráficos, planos, etc., con un costo considerable inferior a otros medios.

La actividad financiera internacional ha experimentado un notable avance con la utilización de la red SWIFT, viendo incrementada su productividad y eficiencia con las facilidades que otorga esta red.

El sistema SITA ha facilitado considerablemente la gestión internacional del sector de transporte aéreo de pasajeros. Es posible que en el futuro se vayan incorporando nuevos servicios.

Respecto del suministrador de servicio

Para poder elaborar y ofrecer información de carácter internacional las organizaciones dedicadas a tal fin cuentan con oficinas en distintos lugares del mundo que obtienen la información relevante del país para luego cargarla a la red internacional y poder suministrarla en los distintos países. En general la información recabada es procesada y presentada de acuerdo a las necesidades de los usuarios del servicio. En este sentido sería conveniente que la información fuera procesada en el país por una organización internacionalmente. Sus ventas a usuarios del país implicarían un ahorro de divisas, ya que se evitaría que información local sea comprada a organizaciones extranjeras por el valor agregado que se le ha incorporado.

Cabe señalar que existe un campo interesante para ser explotado en lo que se refiere a las reservas hoteleras y otros tipos de servicios que podrían ser brindados por empresas locales.

Implicancias

El sector servicios de la economía ha sido uno de los que últimamente ha presentado mayor nivel de crecimiento en la economía internacional. Una de las explicaciones ensayadas es que principalmente en los países de mayor nivel económico los individuos van destinando crecientes porciones de sus ingresos a la contratación de servicios, cambiando el hábito tradicional de comprar cada vez más bienes manufactureros.

Entre los servicios adquiridos encontramos educación, cultura, turismo, seguridad social, esparcimiento, servicios bancarios, etc. Buena parte de estos servicios están involucrados en mayor o menor medida con los FDT comerciales, por lo que se puede esperar que la informatización de los servicios comerciales siga recibiendo un contínuo impulso, en la medida que no se modifiquen los hábitos de la población.

Uno de los servicios más afectados para el futuro es el del correo, ya que con la generalización del correo electrónico y ante el uso masivo de microcomputadoras en las empresas, hogares e instituciones puede llegar a modificarse sustancialmente el uso de este servicio público.

La excesiva concentración de bancos de datos en los países desarrollados, especialmente en los Estados Unidos de Norteamérica, plantea el inconveniente de una marcada dependencia en materia de investigación con respecto a esos centros de acumulación de información. En tal sentido resultaría conveniente que la información estuviera localizada en distintos países, evitando de esta manera la interrupción del flujo de información ante cualquier acontecimiento que se presentara a nivel internacional.

Por otro lado se debe tener en cuenta que cierto tipo de información archivada en esos bancos de datos, por ejemplo la referida a los aspectos socio-culturales de un país, puede tener un enfoque distinto al que tradicionalmente le ha dado la cultura nacional de ese país.

Otro caso es el de las restricciones de consulta existente en determinados países sobre ciertos bancos de datos de temas considerados estratégicos, como es el caso de la tecnología nuclear.

Es importante evitar entonces que ésos bancos de datos sean la única fuente de información a la que se pueda acceder.

Con respecto a los servicios comerciales de información se debe velar por la objetividad de la información que suministren los mismos dado que, al estar afectados por esta información importantes actividades del quehacer nacional, se debe buscar que los administradores de estos servicios trabajen con total independencia de los intereses particulares de los propietarios de estas organizaciones.

El crecimiento de los FDT comerciales puede traer aparejada una concentración de la administración de estos servicios en el extranjero, con el consiguiente beneficio económico para los suministradores de estos servicios y el contínuo drenaje de divisas hacia esos países. Estos servicios pueden en cierta medida descentralizarse y permitir una mayor participación de los países usuarios en la gestión de los mismos.

Conclusiones

El campo de los FDT comerciales se presenta como una de las alternativas con mayor potencialidad de innovación y crecimiento para los próximos años. Son también utilizadores de mano de obra calificada dado que la administración de estos servicios exige una contínua actualización, tanto de la información archivada así como de la tecnología y tipo de servicios a ofrecer a los usuarios.

Los aspectos negativos que se pueden observar están relacionados con la excesiva concentración de la administración de los servicios en el extranjero, creando una excesiva dependencia para los países que no poseen estos recursos.

FLUJO DE DATOS EN EL INTERIOR DE LAS EMPRESAS

ESTADO DE SITUACION

Encuesta

Debido a la falta de información disponible en el país en esta materia y a efectos de poder tomar conocimiento de la situación de los FDT en el interior de las empresas que operan en él, se realizó una encuesta tomando como modelo la realizada por el IBI en el año 1983.

Para realizar la encuesta se confeccionó un directorio de más de 300 empresas nacionales y extranjeras con actividades en la Argentina y de allí se escogió una muestra que totalizó 198 empresas, integradas por 98 de capital nacional y 100 de capital extranjero.

TABLA 5

CLASIFICACION POR NACIONALIDAD Y ORGANIZACION DE LAS EMPRESAS

ARGENTINAS	Estatales	Con filiales en el exterior	2		
				25,5%	
		Sin filiales en el exterior	10		
					56,6%
	Privadas	Con filiales en el exterior	8		
				74,5%	
		Sin filiales en el exterior	27		
	TOTAL		47		
EXTRANJERAS	Casa Matriz en	Estados Unidos	18	50,0%	
		Alemania	5	13,9%	
		Suiza	4	11,1%	
		Francia	2	5,5%	
		Reino Unido	2	5,5%	43,4%
		Bélgica	1	2,8%	
		Canadá	1	2,8%	
		Holanda	1	2,8%	
		Italia	1	2,8%	
		Suecia	1	2,8%	
	TOTAL		36	100%	
TOTAL GENERAL			83		100%

Los criterios de selección fueron los siguientes:

a) Empresas con alto nivel de facturación
b) Empresas usuarias de la red ARPAC o del concentrador de acceso a bancos de datos de ENTEL
c) Organizaciones que por su actividad se consideró que podían utilizar FDT.

A los efectos de un análisis posterior, se las clasificó por sector principal de actividad económica según el sistema de cuentas nacionales de Naciones Unidas.

La encuesta tuvo una favorable acogida por parte de las empresas, ya que se recibieron 83 respuestas, lo que significa un 41,9% del total enviado.

El procesamiento de la primera parte de la encuesta nos permite conocer el perfil de la muestra en lo que hace a la descripción de las empresas que han respondido a la misma.

En la tabla 5 nos indica que la muestra está integrada por un 56,6% de empresas argentinas y un 43,4% de empresas extranjeras. De las empresas argentinas un 25,5% son estatales.

En la tabla 6 se observa que el mayor número de respuestas correspondieron a industrias manufactureras (48,2%), establecimientos financieros (20,5%), servicios (12%) y empresas comerciales (12%).

La segunda parte de la encuesta está orientada a conocer la utilización de los servicios de telecomunicaciones internacionales, especialmente en lo referido a trasmisión de datos.

La tabla 7 brinda la información sobre los medios de comunicaciones utilizados. Se destaca el uso generalizado en los servicios de telefonía y telex, siguiéndole en importancia la transmisión de datos entre equipos informáticos (48%), el facsímil (34,9%) y el transporte físico de soportes magnéticos (27,7%).

De la encuesta surge que el sector financiero es el que realiza la mayor utilización de este medio (un 70,6% de las empresas del sector lo utilizan), siguiéndole en orden de importancia el sector servicios comunales, sociales y personales (60%) y el sector industrias manufactureras (42,5%).

Se consideró el sector transporte como no representativo ya que una sola empresa de esta actividad conforma la muestra.

Los medios de telecomunicaciones utilizados para la transmisión entre equipos informáticos son, en orden de importancia: red telefónica pública o DDI (75%), red telex (52,5%), circuitos directos internacionales (30%), servicio de acceso a banco de datos (30%) y red ARPAC (20%). Se considera que la red ARPAC presentó una baja utilización debido a la reciente habilitación de sus enlaces internacionales.

Con respecto al futuro, se debe señalar que de las 43 empresas que no realizan actualmente transmisión de datos entre equipos informáticos, un 58,1% prevé hacerlo dentro de los próximos 5 años.

Respecto a los factores que determinan el uso de la comunicación internacional de datos,

TABLA 6

NUMERO DE ENCUESTAS RECIBIDAS CLASIFICADAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD

	Argentinas	Extranjeras	Total	%
Agricultura, caza, silvicultura, pesca	2	—,—	2	2,4
Explotación de minas y canteras	—,—	—,—	—,—	—,—
Industrias Manufactureras	17	23	40	48,2
Electricidad, gas y agua	—,—	—,—	—,—	—,—
Construcción	2	1	3	3,7
Comercio al por mayor y al por menor	5	5	10	12,0
Transporte, Almacenamiento y Telecomunicaciones	1	—,—	1	1,2
Establecimientos Financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a las empresas	10	7	17	20,5
Servicios comunales, sociales y personales	10	—,—	10	12,0
Actividades no especificadas	—,—	—,—	—,—	—,—

TABLA 7

COMUNICACIONES INTERNACIONALES DE LAS EMPRESAS

Servicios utilizados	Argentinas	Extranjeras	Total	Medio utilizado s/total empresas %
Telefonía	40	35	75	90,4
Telex y/o Telégrafo	40	35	75	90,4
Trasmisión de datos entre equipos informáticos	23	17	40	48,2
Facsímil	12	17	29	34,9
Transporte Físico de soportes magnéticos	10	13	23	27,7
Otros	5	4	9	10,8

entre las empresas argentinas predominan el domicilio de clientes y proveedores así como la falta de disponibilidad de información científica tecnológica en el país.

En cambio entre las empresas extranjeras, el factor más relevante corresponde a la estructura administrativa de las mismas, lo que se debe fundamentalmente a que se trata de filiales.

En cuanto a las actividades en las que se usa la transmisión internacional de datos, se distinguió según la dirección 'el flujo entre entrada y salida. En las empresas argentinas los factores predominantes están dados por la investigación y asistencia técnica, así como la gestión de ventas; en cambio, entre las empresas extranjeras la mayor utilización se produce para la gestión financiera.

Con respecto al procesamiento, almacenamiento y consulta de datos tanto en el extranjero como en el país, confirma la tendencia observada por el IBI en su encuesta mundial; en cuanto a que "... en todas las regiones se procesan y almacenan datos extranjeros y no se transfieren únicamente datos de países en desarrollo a países desarrollados...". En efecto, si bien se observa en el mencionado cuadro una preeminencia en la consulta de datos en el extranjero, el resto de las actividades tanto de almacenamiento como de procesamiento resultan en alguna medida ser aproximadamente comparables.

En cuanto a los beneficios que reporta el flujo internacional de datos son distintas las apreciaciones hechas por las empresas argentinas y extranjeras. Para las primeras el mayor beneficio está dado por el acceso a la información técnica y científica y la provisión de servicios al cliente, entre los que encontraremos se encuentran incluidos servicios tipo SWIFT y SITA, o información financiera.

Resulta comprensible, por el tipo de gestión de las empresas extranjeras, que éstas se vean mayormente beneficiadas en los aspectos relacionados con la coordinación de actividades entre la casa matriz y filiales y que por consiguiente redunda en una mayor eficiencia en la dirección.

Con respecto a los cambios provocados por el flujo internacional de datos en las estructuras de gestión de las empresas, los resultados confirman las apreciaciones señaladas por el IBI.

El mismo ha expresado que "el uso de los FDT no parece haber cambiado en forma significativa la estructura administrativa de las compañías".

Por último debe esperarse un crecimiento en la utilización de los FDT, en la medida que sean satisfechos los requerimientos respecto tanto a servicios públicos de telecomunicaciones, como a equipamientos internos.

FDT EN EL INTERIOR DE LAS CORPORACIONES TRASNACIONALES E IMPACTO ECONOMICO Y TECNOLOGICO

Las corporaciones trasnacionales requieren para su funcionamiento el uso de recursos tecnológicos localizados en los países en los que desarrollan sus actividades productivas.

Esta localización de recursos implica:

1) La formación de recursos humanos
2) La inversión de bienes de capital
3) La transferencia de tecnología.

En estos aspectos está comprendida la actividad más importante de la firma trasnacional, respecto a su relación con un país receptor.

La localización se produce porque para desarrollar sus actividades en un país la empresa necesita de recursos humanos adecuados para poder llevar adelante su proceso de producción o de servicios.

En general todas las empresas multinacionales tienen una misma metodología de trabajo para todas sus filiales, por lo que se hace necesario adecuar los recursos humanos locales a esa metodología de trabajo. Para ello se dictan cursos de formación o entrenamientos especializados. Asimismo, los progresos productivos en general son desarrollados en el país, de origen, por lo que se debe entrenar en el manejo de los mismos al personal local.

En muchos de los casos las filiales de empresas trasnacionales se establecen con un cuerpo directivo extranjero (International Staff), siendo el resto del personal, tanto el ejecutivo (local staff) como el personal administrativo y de planta, originarios del país.

Por lo general, el flujo de transferencia de tecnología administrativa o de producción va dejando en el país en el que se ha asentado la empresa trasnacional una formación de recursos humanos, cuya importancia puede variar considerablemente.

Cabe señalar que junto con la inversión en bienes de capital se debe realizar una transferencia de tecnología que permita operar y mantener estos bienes.

Los FDT y su impacto tecnológico

La literatura internacional distingue tres tipos de flujos de información:

1) Para funciones de control
2) Para coordinación logística (Producción, transporte y actividades comerciales)
3) Para manejo financiero

Para el presente análisis cabe plantearse entonces cuál es el impacto de la generalización del uso de los FDT dentro de las corporaciones trasnacionales, ya sea en el marco de la transferencia de tecnología, de la formación de los recursos humanos y del perfil local que va adquiriendo la filial de la firma trasnacional.

Como mencionábamos en la primera parte de este punto, tradicionalmente las corporaciones trasnacionales realizaban las tareas descriptas como flujos de información con la ayuda principal de recursos humanos especializados localizados en el país de asiento de la filial, para luego transferir esa información a la casa matriz en un determinado período de tiempo, que estaba dado por las posibilidades de comunicación y los requerimientos de la casa matriz.

Ante los avances tecnológicos, esta tarea de remisión de información así como su realimentación, ocurre en tiempos más reducidos o en ciertos casos se puede dar en tiempo real.

Esta nueva posibilidad de circulación de la información permite una nueva estrategia de administración de las corporaciones multinacionales, que de hecho se está llevando a cabo sobre todo en las firmas que tienen distintas líneas de productos. A continuación describiremos los lineamientos principales de esa estrategia.

Para el caso de las funciones de control, en las que se incluye información contable, presupuestos, proyecciones y planes, existen varias empresas que procesan esta información en la casa matriz.

Para la coordinación logística, un centro operacional va procesando y ordenando la información referida a la producción, transporte y comercialización.

Respecto al manejo financiero, especialmente la coordinación y consolidación de todas las operaciones de la firma, tanto las relacionadas con la explotación e importación de mercaderías, como la colocación en distintos mercados financieros de los excedentes. Progresivamente esta actividad se está llevando a cabo desde un centro internacional.

Esto mismo está ocurriendo en la gestión de compras de las corporaciones, sobre todo con la generalización de las "tradings companies".

Como se puede comprobar de los comentarios apuntados en los párrafos anteriores referentes a las funciones realizadas desde la casa matriz de una corporación trasnacional se está produciendo un importante cambio estructural en la configuración de las mismas. Este cambio no sólo afecta a la gestión interna de la empresa, sino que trae aparejados importantes cambios a nivel de asignación de funciones de las casas filiales.

En efecto, como comentábamos anteriormente, las facilidades en materia de comunicaciones y transmisión de datos permiten mayor flexibilidad operatoria a la corporación. Por lo tanto la misma va a buscar ordenar sus actividades conforme a las ventajas que le otorgue la ubicación de las plantas productivas allí donde encuentre oportunidades de menor costo de mano de obra o legislación favorable y por otro lado va a dirigir esa producción hacia los mercados más convenientes.

continúa en pág. sig.

viene de pág. ant.

Esta política trae aparejada, por decir así, una nueva "división internacional del trabajo" dentro de las corporaciones transnacionales, donde ciertas filiales tendrán una orientación productiva y otras funciones comerciales, para citar algunos ejemplos. A todo ésto se le suma una mayor centralización de las actividades de administración específicas, tales como las estratégicas, financieras, de investigación y desarrollo, etc.

Las consecuencias de esta tendencia no resultan ser positivas para los países de asiento de filiales en materia de transferencia de tecnología, ya que las mismas estarán relegadas a actividades de manor importancia.

Asimismo en el terreno económico se pueden producir erradicaciones de actividades con mayor nivel de valor agregado, con el consiguiente deterioro del desarrollo económico.

El caso argentino

De la encuesta realizada surge que si bien las corporaciones trasnacionales utilizan para desarrollar sus actividades los FDT no se percibe que por esa causa se hayan producido grandes cambios estructurales en el interior de las mismas. Esto se puede explicar porque, entre otras cosas, el país no ha tenido últimamente un nivel importante de actividad económica y asimismo no se halla totalmente desarrollada a la fecha la red de transmisión de datos.

Otra cuestión que también se debe tener en cuenta es que todos estos cambios tecnológicos llevan a su tiempo de implementación, y es así que el IBI, en su encuesta mundial sobre FDT, encontró que todavía las empresas no habían desarrollado la utilización de los FDT, situación que se puede extender también a nuestro país.

En la Argentina, las empresas trasnacionales que han contestado a la encuesta realizada, han estimado que los aspectos más positivos que pueden surgir de la utilización de los FDT han sido los relacionados con una mejora en la comunicación con la casa matriz.

Por otro lado, en referencia a la centralización de actividades en la casa matriz o a la descentralización en favor de las filiales, la cantidad de respuestas han sido similares para ambos casos, por lo que no se puede establecer una conclusión definitiva.

Finalmente, se puede decir que en la actualidad se está a la espera de grandes cambios en el manejo internacional de los negocios, siendo uno de los factores que motivan ese cambio las posibilidades que otorga la tecnología electrónica tanto en comunicación como en informática.

Las corporaciones trasnacionales se hallan también involucradas en este cambio y se entiende que los gobiernos deben establecer algún tipo de regulación o negociación para que el desarrollo de las actividades de una filial extranjera en el país no afecte negativamente la formación de sus recursos humanos ni se disminuya el uso de recursos tecnológicos locales.

viene de pág. 2

2a. EBAI

Petrópolis en abril de 1987. Se planificó un segundo seminario para Noviembre de 1987, en el que se tratará de comenzar el desarrollo de una última especificación. Se decidió congelar la especificación de ETHOS en febrero de 1988, durante el próximo Encuentro del Grupo Binacional, cuando ya se tengan resultados de μETHOS. Si bien las investigaciones básicas de ETHOS comenzarán durante 1987, se decidió dar comienzo al verdadero proyecto en abril de 1988, a partir de las especificaciones mencionadas en el párrafo anterior y de la experiencia lograda a través de μETHOS.

Microelectrónica

Como resultado del éxito obtenido por el Laboratorio de Microelectrónica de la Segunda EBAI, los Coordinadores de ese Grupo propusieron un proyecto de cooperación sobre "Nuevas Herramientas de Concepción de Circuitos Integrados" cuyos objetivos son la realización de actividades de entrenamiento y de desarrollo de herramientas de auxilio al proyecto de circuitos integrados que complementen las ya desarrolladas para el Sistema Didáctico de Proyectos, utilizado durante el Laboratorio.

Por otra parte el Laboratorio en cuestión será mantenido en la Tercera EBAI.

Robótica y Automatización

Este grupo propuso un proyecto denominado SIGMA I (Sistemas Integrados de Manufactura Automatizada) cuyo objetivo principal es obtener dos plantas pilotos, una en Argentina y otra en Brasil, con un alto grado de integración e informatización locales, totalmente compatibles entre sí, para poder intercambiar software, procedimientos y experiencias industriales. Como actividades complementarias al Proyecto el Grupo propone la implementación de un Laboratorio de Automatización Industrial y Robótica, consistente en las demostración y utilización de paquetes para diseño y simulación de sistemas de control automático y robótica industrial, como así también la realización de un Curso de CAD para Diseño Mecánico Tridimensional, en el ámbito de la Tercera EBAI.

Procesamiento de Señales, Voz e Imagen

Este Grupo no ha logrado todavía cristalizar una propuesta de proyecto de interés binacional. Se recomendó entonces, la realización de un encuentro de sus integrantes en ocasión del Encuentro que está organizando la División de Procesamiento de Señales del Instituto de Ingeniería Biomédica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, que se realizará en julio 1987 en la Ciudad de Buenos Aires.

Propuso además incluir en el programa de la Tercera EBAI un curso básico de Procesamiento de Imágenes y un curso corto sobre Aplicaciones del Procesamiento de Imágenes.

Redes y Procesamiento Distribuido

La Coordinación General del Programa solicitó al Grupo el estudio de la conexión de las redes ARPAC (Argentina) con RENPAC (Brasil) que facilitaría enormemente el intercambio no solamente científico de información entre ambos países.

FUTURAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

Está confirmada para el período comprendido entre el 25 de enero al 7 de febrero de 1988, en la Ciudad de Curitiba, Estado de Paraná, la realización de la Tercera Escuela Brasileño-Argentina de Informática y del Tercer Encuentro del Grupo Binacional de Investigación en Tecnología Informática Avanzada.

Por otra parte se ha planificado para el corriente año una intensa actividad, tanto de investigación y desarrollo como de definición de nuevos proyectos de cooperación, preparación de la colección de libros de la Tercera EBAI y de los Laboratorios de la misma.

INAUGURACION Y CLAUSURA DE LA 2a. EBAI

Acompañaron la inauguración y clausura de la 2a. EBAI el Presidente de la Cámara de Diputados Dr. Juan Carlos Pugliese, el Dr. Juan Carlos Pugliese (h) rector de la Universidad del Centro de la Pcia. de Bs. As., el Secretario de Ciencia y Técnica de la Nación Dr. Manuel Sadosky, el Subsecretario de Informática y Desarrollo Dr. Carlos M. Correa, y el Secretario Ejecutivo de la Secretaría Especial de Informática Brasileña José Ezil Veiga Da Rocha.

Estuvieron durante la inauguración el Ministro de Educación y Justicia de la Nación Dr. Julio Rajneri y el Presidente de la Comisión de Ciencia y Técnica de la Cámara de Diputados Dr. Juan José Cavalleri.

Se acercaron a la clausura el embajador de Brasil en nuestro país Dr. Joao Hermes Pereira de Araujo, el ministro de Gobierno de la Pcia. de Bs. As. Dr. Juan Portesi, el Secretario Nacional de Educación Dr. Adolfo Stubrin, y el Ministro de Ciencia y Técnica del Brasil Dr. Renato Archer.

ACUERDO COMPLEMENTARIO

A LA CLAUSURA DEL ACTO SE FIRMO UN ACUERDO COMPLEMENTARIO AL ACUERDO DE COOPERACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

El Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil:

Considerando las recomendaciones de la Conferencia de Ministros encargados de la aplicación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo en América Latina y el Caribe –CASTALAC II–;

Reconociendo el papel estratégico de la Informática para el desarrollo económico, industrial y social de la Argentina y el Brasil. Teniendo en cuenta que los resultados promisorios del encuentro de autoridades de Informática de la Argentina y el Brasil, realizado durante las "16as. Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa", en septiembre de 1986, cuando se identificaron proyectos y modalidades concretas de cooperación en el campo de la Informática y los excelentes resultados obtenidos por la "1a. Escuela Argentino-Brasileña de Informática" y el "1er. Encuentro Argentino-Brasileño de Investigaciones y Estudios Avanzados en Informática", que tuvieron lugar en el Brasil de febrero a marzo de 1986. Inspirados en el deseo de estimular la cooperación y el intercambio entre los dos países en el campo de la Informática, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo II del Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica, celebrado entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil, el 17 de mayo de 1980.

ACUERDAN LO SIGUIENTE:

Artículo 1: *El Gobierno Argentino designa como entidad responsable para la ejecución del presente Acuerdo Complementario a la Secretaría de Ciencia y Técnica, por medio de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, y el Gobierno Brasileño designa, con la misma finalidad, al Ministerio de Ciencia y Tecnología, por medio de la Secretaría Especial de Informática y del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.*

Artículo 2: *Los dos gobiernos, por medio de las entidades designadas en el Artículo 1, promoverán la cooperación en el campo de la Informática, utilizando entre otros, los siguientes mecanismos: a) Intercambio de científicos, investigadores, técnicos y profesores; b) Organización y realización de cursos, conferencias, simposios, seminarios, encuentros y coloquios sobre temas de interés común; c) Realización de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo científico-tecnológico; d) Concesión de becas de estudios, de formación, de especialización y de perfeccionamiento, a nivel técnico y de postgrado; e) Intercambio de estudiantes y técnicos, para perfeccionamiento, por medio de cursos especializados; f) Intercambio de información científica y tecnológica; g) Intercambio de materiales y equipos necesarios para la realización de cursos y de proyectos conjuntos; y h) Realización de actividades complementarias conexas.*

Artículo 3: *Para los fines del presente Acuerdo Complementario las entidades responsables establecerán programas anuales de trabajo que, así como sus revisiones e informes de ejecución, serán presentados a la Comisión Mixta de Ciencia y Tecnología, conforme a lo dispuesto en el Artículo VIII del Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica.*

Artículo 4: *En el plazo de noventa días a partir de la firma del presente acuerdo complementario un Grupo de Trabajo compuesto por especialistas y funcionarios gubernamentales de los dos países se reunirá para establecer su reglamentación, en la cual se especificarán los mecanismos, inclusive financieros, de programación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades. Esa reglamentación, una vez aprobada por los dos gobiernos, por vía diplomática, pasará a ser parte integrante del presente Acuerdo Complementario.*

Artículo 5: *Corresponderá al Grupo de Trabajo referido en el Artículo 4 establecer el programa de trabajo del presente Acuerdo Complementario para el año 1987.*

Inicialmente las actividades se centrarán en un programa que se denominará "Programa Argentino-Brasileño de Investigación y Estudios Avanzados en Informática". Dicho programa de trabajo deberá también incluir los proyectos resultantes del "1er. Encuentro Argentino-Brasileño de Investigaciones y Estudios Avanzados en Informática", ya en vías de ejecución entre ambos países.

UNA INTERFASE ANALOGICO/DIGITAL DE BAJO COSTO PARA FINES EDUCACIONALES

E.S. Lozada, D. E. Turne y E. L. Varetti (*)

La conexión de instrumentos de laboratorio a una microcomputadora requiere generalmente de un conversor analógico/digital (A/D), cuyo diseño es específico para cada tipo o marca de microcomputadora, caracterizada por un determinado microporcesador, conectores externos de expansión, etc. Este hecho representa un serio inconveniente cuando se intenta introducir las técnicas de recolección automática de datos en el ámbito educativo, donde la generalmente modesta disponibilidad de fondos está acompañada muchas veces por el uso obligado de una microcomputadora determinada, para la cual quizás no se cuenta con la interfase necesaria o con la información para construir esta última.

Existe sin embargo otra aproximación al problema de la conversión A/D, más conómica y menos específica en lo que respecta a la microcomputadora utilizada. Dicha aproximación se basa en una conversión tensión/frecuencia, seguida de la medición de esa frecuencia por medio de un programa en lenguaje de máquina residente en la microcomputadora. Se genera así un número proporcional a la señal o voltaje generado por el instrumento conectado al conversor. La precisión con la que se mide ese voltaje dependerá del tiempo durante el cual se cuenten los pulsos generados por el conversor; ese tiempo variará típicamente desde algunos milisegundos hasta aproximadamente 1 segundo, resultando de un compromiso entre la precisión requerida y la velocidad de variación de la señal que se mide.

La gran ventaja de este método es que la conexión de la interfase conversora a la microcomputadora requiere solo una entrada de señales del tipo si/no (niveles TTL) como es, por ejemplo, el conector de entrada para grabador de cassette.

Teniendo siempre como objetivo prioritario utilizar componentes disponibles a bajo costo en el mercado local, se ha desarrollado una interfase como la mencionada en base a un conversor tensión/frecuencia Raytheon 4151. Este circuito integrado está acompañado por un amplificador operacional cuádruple RC 3403A, cuyas distintas secciones se utilizan para acondicionar la señal de entrada, mejorar la linealidad y velocidad de respuesta del conversor y agregar la posibilidad alternativa de medir una resistencia externa variable.

Se realizaron experiencias conectando la interfase a una microcomputadora Sinclair 1000 a través de la entrada de señal de cassette y midiendo la frecuencia de la corriente alterna así inyectada por medio de un programa escrito en el lenguaje de máquina del microprocesador Z80.

Por otra parte, se desarrolló un programa similar para el microprocesador 6502, a fin de utilizar la interfase con una microcomputadora Apple II Plus. En este caso la conexión se realizó a través de una de las entradas de pulsos provistas en el conector para control de juegos.

Los buenos resultados obtenidos con las dos microcomputadoras mencionadas indican que, al menos en principio, un conversor A/D como el descripto puede conectarse exitosamente a cualquier máquina, con las únicas condiciones de disponer de una entrada de señales si/no (TTL) y del correspondiente programa contador en lenguaje de máquina que permita monitorear continuamente el estado de esa entrada.

Esa adaptabilidad, unida al bajo costo que requiere el armado de la interfase, convierten a la misma en una herramienta idónea para introducir conceptos prácticos de instrumentación automatizada a niveles educativos secundarios o terciarios.

(*) Programa QUINOR, Depto. de Química, Facultad de Ciencias Exactas, U. N. de La Plata, 47 esq. 115, 1900 La Plata.
Presentado en las Terceras Jornadas Argentinas de Informática en la Ciencia Química.

Artículo 6: *El presente Acuerdo Complementario: 1) Entrará en vigor en la fecha de su firma. 2) Tendrá una duración ilimitada, a menos que una de las partes comunique a la otra, por vía diplomática, su decisión de denunciarlo. En este caso la denuncia tendrá efecto seis meses después de la fecha de notificación. 3) En caso de denuncia del presente Acuerdo Complementario, los programas y proyectos en ejecución no serán afectados, salvo que las partes convengan de modo diferente.*

Artículo 7: *El presente Acuerdo Complementario podrá ser modificado por intercambio de notas, mediante acuerdo de las partes, entrando la modificación en vigor en la fecha de la nota de respuesta.*

CUADRO DE SITUACION

2ª. EBAI: HECHOS 1

La 2ª. EBAI registró novedades que son dignas de ser analizadas porque encierran el germen de un estilo nuevo, el que puede a su vez ser generador de nuevas situaciones no previstas. Una de ellas, son los laboratorios de microelectrónica y de ingeniería del software. Ambos trabajaron con precisión y entusiasmo dentro del marco limitado de tiempo que les dió la EBAI. Y produjeron material preciso, concreto. En el laboratorio de software, llamó la atención la calidad y perfección con la cual se terminó el soft que debía generarse en dicho laboratorio. Se podría esperar y hasta justificar, que dado el tiempo limitado y las características docentes del encuentro, los productos finales fueran matizados con imperfecciones. Pero no fué así. Lo mismo ocurrió con el laboratorio de microelectrónica donde los alumnos terminaron airosamente el diseño de un chip.

2ª. EBAI: HECHOS 2

Hay mas hechos nuevos: Al firmarse el acuerdo complementario de cooperación científica entre los gobiernos brasileño y argentino, este encontró ya hechos anteriores, como las EBAI ya realizadas, los encuentros entre científicos concretados tanto en esta como en la EBAI anterior y en marcha el proyecto ETHOS. El matiz nuevo es que los hechos precedieron a los acuerdos.

IRREVERSIBLE

Seguimos con la EBAI. No es que nos hemos empantanado en el tema, sino que lo consideramos un hechos de gran importancia. Lo que extraemos de lo sucedido en ambas EBAI es que las consideramos la punta de lanza de la integración informática de ambos países y que ya ha adquirido la suficiente masa crítica para que su actividad siga por largo tiempo

LIBROS

Así como la ausencia de libros originales indicó la falta de una intelectualidad informática en nuestro país, su presencia, por negación de lo anterior indica el nacimiento de una corriente de pensamiento que estaba latente. Los veintitantos libros originales que han generado las dos EBAI, son como lo señaló el Dr. Manuel Sadosky en el discurso de clausura, el núcleo del pensamiento argentino-brasileño en la materia y una de las consecuencias más importantes del encuentro

REALIDAD

Planteada cualquier integración informática entre Brasil y Argentina en el plano teórico, inmediatamente surge el desnivel del desarrollo de ambas industrias, como un escollo difícil de superar. Especialmente para la Argentina, que puede convertirse en un consumidor de los productos brasileños. Pero en un contacto cara a cara con los técnicos, científicos y gobernantes brasileños, la impresión teórica cambia radicalmente El panorama parece plantearse en estos términos: pese al desarrollo de la industria informática brasileña, falta tanto por hacer que todo núcleo de pensamiento diferente ayuda. Por otra parte parece haber una gran admiración por la ciencia argentina, que nos sorprende a los mismos argentinos. Así vista la integración parece más posible que vista a través de los fríos números.

UN ESQUEMA POSIBLE

Y seguimos con Brasil. Quizás un camino posible, pensamos nosotros, sea el hacer una lista de los problemas y desarrollos pendientes y que lo que Argentina asuma para desarrollar tiene que ser todo aquello que Brasil no tiene. Nada de superponer. Claro, todo esto exige una planificación mayúscula y voluntad de la industria de integrar

DIFUSION

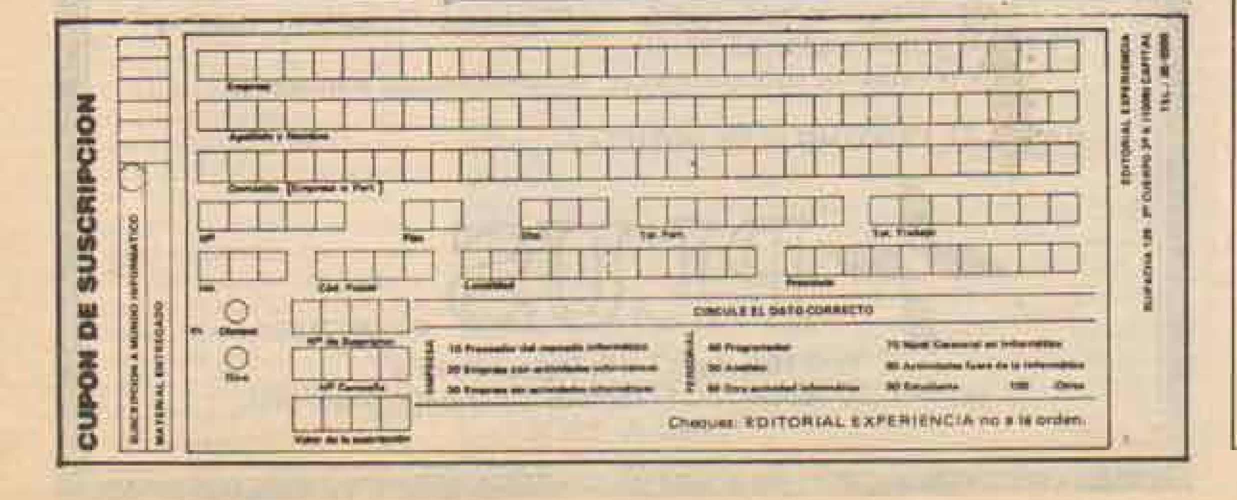
Aprovechando el empuje de todos estos acontecimientos, todos los interesados en las consecuencias prácticas de la integración informática argentina-brasileña deberíamos movilizarnos activamente para que esta se dinamice. No se debería esperar la oficialización de la integración en esta área. En este sentido, lo que decimos en este CDS de la EBAI es un buen ejemplo. Hechos pueden preceder a los textos. Una de las primeras cosas a hacer es difundir todos los datos y hechos de la posible integración.

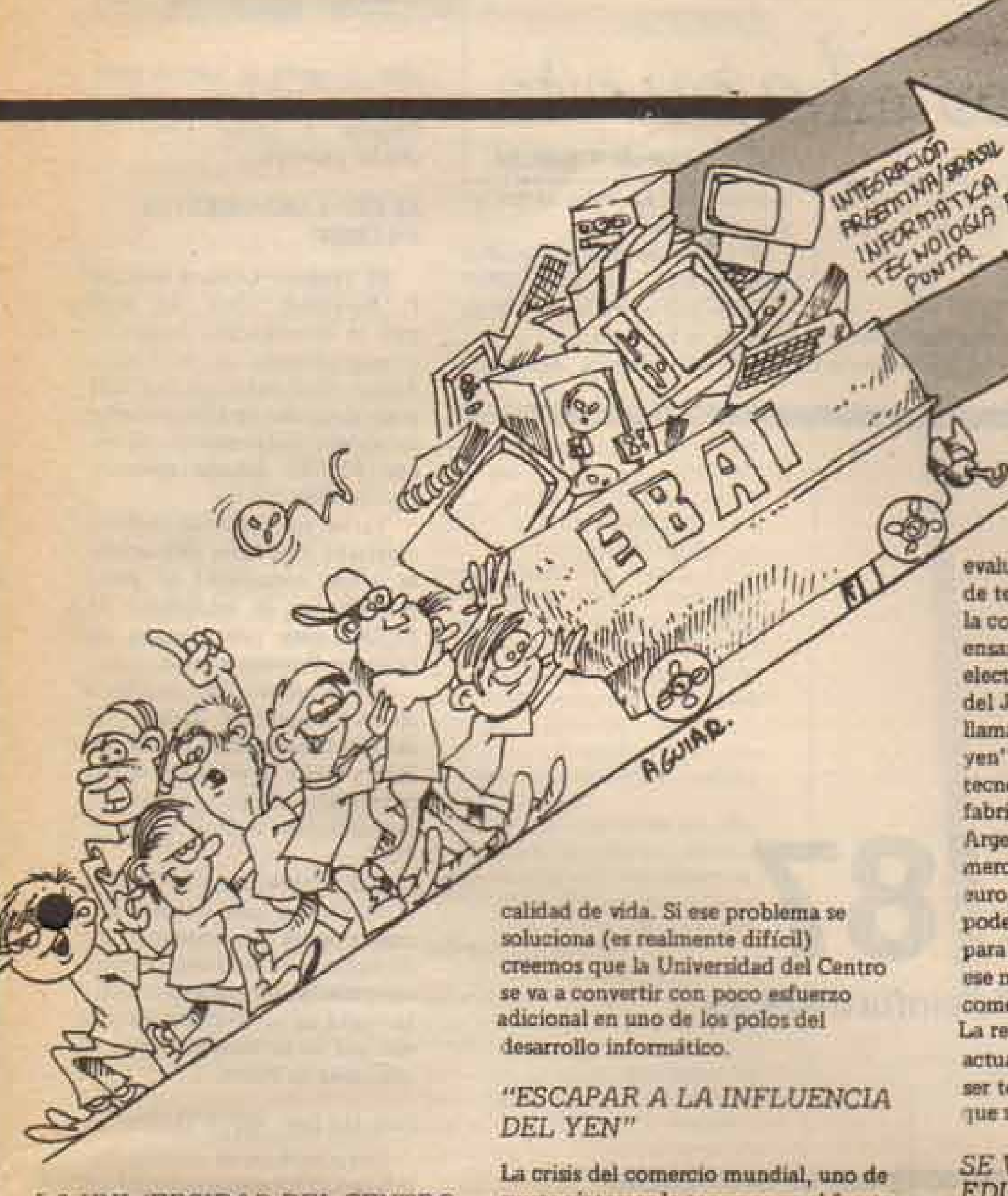
CAMARAS Y EMPRESAS

La difusión de la que hablamos en el punto anterior debiera abarcar a las empresas del mercado argentino y a las distintas Cámaras y Asociaciones que componen el mercado informático. Ello redundará en un fortalecimiento de la corriente científica-universitaria que encarna el EBAI y los encuentros conexos. Cada cámara debiera colocar este tema en su horizonte estratégico e iniciar estudios y discusiones permanentes para que la ralidad no nos encuentre desprevenidos o mal preparados. Después de todo que un país vecino adquiera importantes virtudes en su desarrolo informático no es una cosa que sucede todos los días.

TANDIL

Punto aparte, merece Tandil en todo lo referente a la EBAI. El ambiente sereno emerge de sus campos y sierras y la alegría a que induce la convivencia en una pequeña ciudad fueron los elementos en el éxito de la EBAI y acontecimientos ligados. A igualdad de circunstancias es verdaderamente cierto que el trabajo creador se estimula en la serenidad del interior de nuestro país





LA UNIVERSIDAD DEL CENTRO DE Bs. As.

La Universidad del Centro ha demostrado una vez más tener vocación para jugar un papel en el desarrollo informático argentino. En años anteriores ya había sorprendido generando un nivel educativo en el área informática, que había decaído en los últimos tiempos y que quizás los últimos acontecimientos vividos en Tandil lo fortalezcan.
Lo difícil de la Universidad del Centro es que los sueldos de los docentes no acompañen el evidente entusiasmo para que muchos de ellos decidan su radicación en Tandil, atraídos por la calidad de vida. Si ese problema se soluciona (es realmente difícil) creemos que la Universidad del Centro se va a convertir con poco esfuerzo adicional en uno de los polos del desarrollo informático.

"ESCAPAR A LA INFLUENCIA DEL YEN"

La crisis del comercio mundial, uno de cuyos síntomas lo tenemos en el fuerte déficit de Estados Unidos, plantea la búsqueda de nuevas estrategias exportadoras. En una conferencia de prensa efectuada por Arigital (ver pág. 18), el Sr. Masonobu Morimoto, Gerente asistente de ventas de la sección latinoamericana de Omron Japón comentó que "hacemos esfuerzos para exportar desde Japón a otros países pero desde setiembre de 1985 la relación de cambio tuvo un desfasaje de un 40% a favor del yen. Nosotros hemos hecho grandes esfuerzos para disminuir los costos en los últimos años y hemos llegado a un punto donde ya no los podemos reducir más, por lo tanto ahora estamos evaluando la estratégia de transferencia de tecnología a otro países buscando la cooperación en la producción y ensamblado de diferentes productos electrónicos exportando desde fuera del Japón a otros países. Eso es lo llamamos "escapar a la influencia del yen". Estamos evaluando el nivel de tecnología de cada país, si por ejemplo fabricásemos registradoras en Argentina podemos llegar a exportar al mercado norteamericanos inclusive al europeo, quizas en esos países podemos encontrar otros productos para ser exportados a la Argentina y de ese modo lograr un intercambio comercial".
La realidad mundial es fluída y hay que actuar con reflejos rápidos, esto debe ser tenido en cuenta por nosotros que somos tan afectos a los slogans.

SE VIENE EL SOFTWARE EDUCATICO

Los negocios "cantados" tienen un comienzo característico. Si usted solitariamente, después de un cuidadoso estudio de mercado piensa que hay un negocio potencial en alquilar videos o vender galletitas fabricadas a la vista o poner un lavadero de ropa, cuando terminó de instalarse descubre que esa brillante idea la tuvieron otros sagaces exploradores de nuevos negocios.
Le contamos esto porque si usted es de los que piensa que el software de juegos ha llegado a un punto de estabilidad y que potencialmente hay una demanda que va ser creciente en software educativo y tiene intención de organizar alguna empresita dedicada a este tema le informamos que van aparecer las siguientes empresas en software educativo: Horizonte Soft, SCM, Arandu Soft y hay programada una importante actividad en software educativo en Atari, Commodore y Talent. Esta última anunció la creación de un Departamento de Servicios al Usuario a cuyo frente está el Sr. Miguel Figini, un argentino que estuvo radicado en España y que fué director del Centro Logo de Barcelona.
Vamos a tener un año activo en software educativo

INTEL 80386

El hecho de que Microsistema tenga entre sus planes el desarrollo de una supermicro con el último desarrollo de Intel, el microprocesador 80386, es uno de los signos ascendentes en su popularidad. Este micro procesador de 32 bits y de 16 MHz, procesa el doble de información que uno de 16 bits en el mismo tiempo.
El lanzamiento más importante fué efectuado por COMPAQ con su micro Deskpro 386, Micrososft esta trabajando en una versión de su DOS para este microprocesador e IBM que esta desarrollando un equipo con el Intel 80386 y se espera un anuncio para mitad de año. Habrá que seguirle la trayectoria.

SIN ESTRIDENCIAS

MI le preguntó al ministro de Ciencias de Brasil, Renato Archer acerca de las presiones a que Estados Unidos han sometido al Brasil a raíz de la clausura de los mercados informáticos de su país. Desestimó su importancia, diciendo que las pequeñas diferencias que había se iban a negociar. Resulta realmente tranquilizador escuchar las palabras de las fuentes originales, sin la intermediación del sensacionalismo de la prensa general. Suena a sereno, sin estridencias

El Observador

Le llevamos el apunte

Eduardo S. Ballerini

TEATRO DE LA RANCHERIA (1)

Definiciones empresarias:

Delirantes: son aquellos que formulan propuestas inteligentes que a nosotros nunca se nos hubieran ocurrido.

Transparencia: es la que pretenden "los de afuera" que no entusiasma "a los de adentro".

Etica comercial: es una expresión que (como dirían los chicos) se banca cualquier cosa.

Dirigente empresario: es un representante interesado que presenta la realidad de acuerdo con un objetivo (el lío se arma cuando su objetivo no coincide con el interés de sus representados).

Apuntador de vacaciones:

Cuando se habla de empresarios y trabajadores ¿se pretende insinuar que los empresarios no son trabajadores?

Si todos hacen lo que quieren ¿quién hace lo que debe?

Dime con quién andas y te diré quién te traicionará.

En una disputa es bueno tener la razón de nuestra parte pero, por las dudas, conviene enojarse a tiempo para no quedar pagando.

EE.UU.: LANZAMIENTOS EN CRISIS

El Teniente General Bernard P. Randolph –jefe del staff para la investigación, desarrollo y adquisiciones de la Fuerza Aérea– hizo notar que la URSS pone alrededor de 100 vehículos en órbita cada año y sugirió que EE.UU. debería aprender algo de ellos.

Varias reuniones de técnicos espaciales mostraron últimamente a una comunidad de gente perpleja por la inhabilidad de EE.UU. para poner cargas en órbita en forma confiable.

Según ellos "el problema afecta la seguridad nacional, la ciencia, la navegación civil y militar y hasta la precisión de los pronósticos del tiempo que nos proporcionan diarios, radio y TV."

Los "sabelotodo" estarían considerando una excusa frecuente entre los comentaristas deportivos cuando un cuadro campeón pierde con una murga: **falta de motivación.** Es por eso que están recomendando la conquista de Marte.

NoticIEEEro - NOTICIEIRO

Los miembros de América Latina del IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) han lanzado una publicación en español bautizada NoticIEEEro (que ya lleva nueve meses) y anuncian la aparición de NOTICIEIRO, en lengua portuguesa.

Las presentan como "un instrumento más para el intercambio de conocimientos e informaciones entre los profesionales del sector".

VISITAS Y POSTERGACIONES

La visita del Papa parece que postergará el tratamiento de la llamada "ley del divorcio".

¿A qué visitas deberemos culpar por todas nuestras demás postergaciones?

AERONAUTICA

Un mundo complejo

Quienes suelen ver más de 600 aviones poblando su pantalla de radar, utilizan frecuencias de radio sobresaturadas, comprueban crecientes demoras en los vuelos y fatiga en controladores y técnicos, detectan más vuelos ilegales, y tropiezan con sorpresivas fallas en los computadores, saben lo que dicen cuando hablan de la criticidad del sistema aeronáutico actual y la inevitabilidad de su automatización.

Momento y causas de accidentes

De acuerdo con las más recientes estadísticas las fallas se agrupan de acuerdo con el siguiente detalle:

Carreteo: colisión con objetos (4%).
Despegue y subida: colisión con tierra, colisión con avión, error de pilotaje, falla mecánica o inclemencia del tiempo (35%).

Crucero: colisión con avión, falla mecánica (7%).

Descenso y aproximación: colisión con tierra, colisión con avión, falla mecánica, inclemencia del tiempo (27%).

Aterrizaje: colisión con objeto, error de pilotaje, falla mecánica, carreteo inseguro (27%).

Hombre, avión y ángel
(cuento)

Antes de subir a su habitación el hombre le recomienda al conserje del hotel: "mañana despiérteme sin falta a las 7, tengo vuelo a las 8,30"

Al día siguiente el hombre se despierta a las 7,45 hs., se viste de prisa y sale corriendo mientras le grita insultos al conserje que no lo despertó a hora.

Se zambulle en un taxi y pide: "al aeropuerto, ¡rápido!".

A poco de andar el taxi pincha un neumático y ante la desesperación del hombre el chofer lo tranquiliza: "en seguida cambio y seguimos", pero el criquet se traba.

En eso ve venir una moto y la para (la conducía una rubia despampanante): "Señorita, es una emergencia, lléveme hasta el aeropuerto". La rubia le contesta: "Señor!, no acostumbro levantar hombres por el camino" (eran otros tiempos) . Ante las súplicas del hombre decide llevarlo.

A los pocos kilómetros la moto falla y se para. Por más que la rubia patea el arranque no consigue ponerla en marcha.

El hombre ve venir un chico en bicicleta y después de una fulminante operación de compra, sale pedaleando.

Llega a la aeroestación con el último aliento y pese a que el despachante le dice que el vuelo está cerrado, corre a la pista haciendo señas, mientras estaban retirando la escalerilla del avión.

Lo miran extrañados, pero luego de algunas dudas lo dejan embarcar.

El avión carretea y cuando estaba por despegar (lleno de combustible hasta las pestañas) se desestabiliza, choca contra el suelo y estalla en llamas.

Mirando la escena con tristeza, el angel de la guarda del hombre comenta con un compañero: ... "es inútil, haga uno lo que haga, cuando ellos se quieren amasijar... ¡se amasijan!".

EL BROCHE DE LA QUINCENA (2)

A esta altura del año el país se divide entre los que ya tomaron vacaciones y los que no, que se diferencian por la piel.

También se nota claramente la diferencia entre quiénes serán **actores** y **espectadores** en este año electoral.

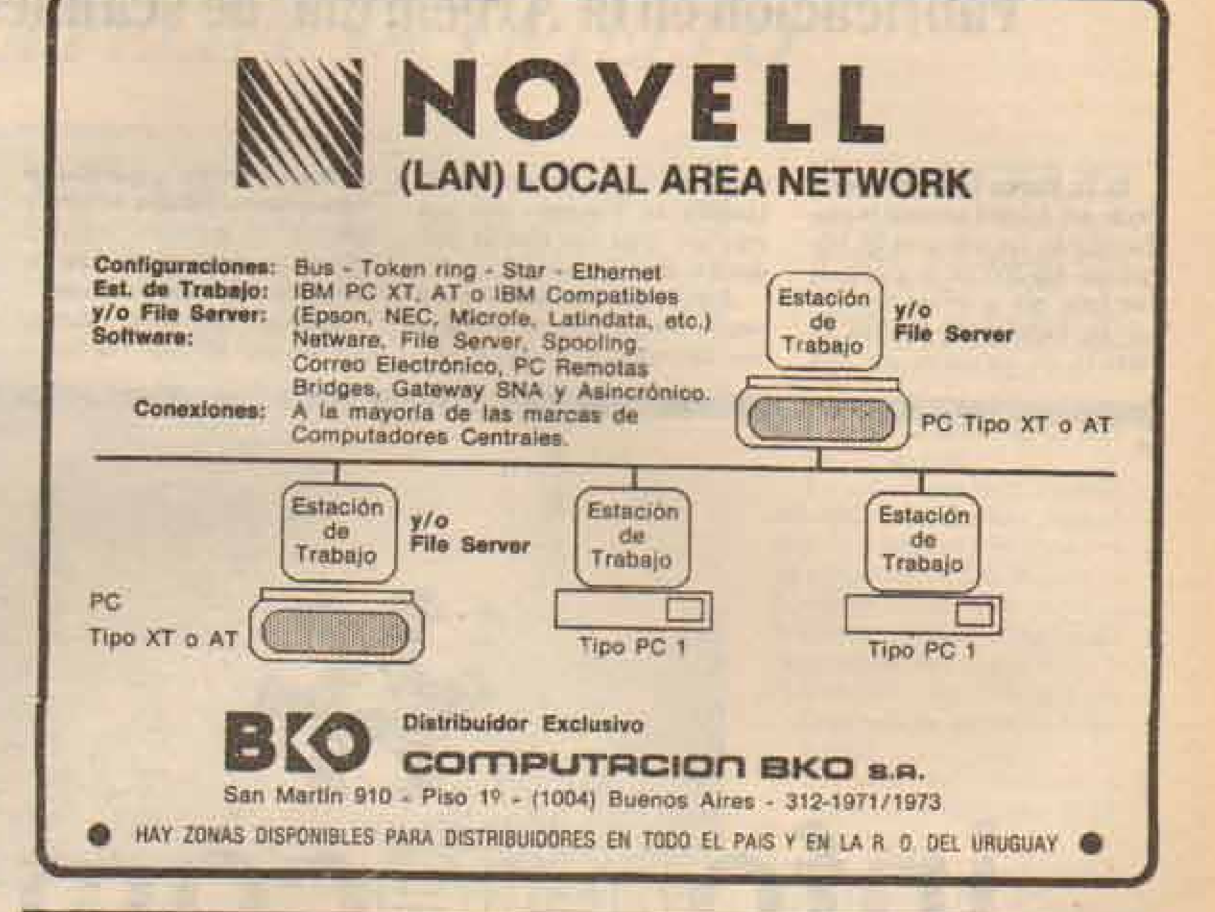
Se ve, además, la diferencia entre los que son porque tienen un cargo y los que no tienen un cargo pero son, a quienes se llama **referentes**.

También hay clara diferencia entre los que son (con o sin cargo) y los que actúan en su representación a quienes se llama **operadores**.

Y ¡por supuesto! se nota (cada vez más) la diferencia entre descendientes de Adán y Eva, esa que hizo famoso a un ignoto francés por gritar públicamente:

¡VIVA LA DIFERENCIA!

(1) Nuestra primer sala teatral (el Teatro de la Ranchería) se levantaba en el predio que hoy ocupa el edificio de Industria y Comercio.
(2) Este "broche" correspondía a un número anterior y no salió publicado por una de esas "travesuras de verano". Creemos que no perdió actualidad.





SUPERMERCADOS

Fabricación en la Argentina de scanners con tecnología laser

El Sr. Rubén Bertucelli, presidente del Arigital anunció la producción de los primeros 50 Métrologic MS-260 en la planta de San Luis, con la última tecnología en lectores de códigos de barra.16 de los cuales han sido instalados en el Supermercado Limpito de Tucumán con una previsión, para este año, de producción de 400 unidades.

Agregó que "en mayo del año pasado nos pusimos en contacto con Metrological donde encontramos un scanner que estaba revolucionando Estados Unidos y también el mercado europeo, además se comenzó su fabricación bajo licencia en Japón".

Comentó que la primera instalación del MS 260 fué hecha en Norte 15, Sacalabrini Ortiz y Cabello de Capital y la tercera, después de la de Tucumán, va a ser efectuada en Disco 18 de Capital". Más adelante dijo que "hemos terminado la planta definitiva en Villa Mercedes, San Luis, estamos efectuando la mudanza y reanudaremos nuestra producción a partir del 2 de marzo".

A continuación habló el Sr. Harry Knowles, presidente de Metrologic Instruments de U.S.A que dijo "qué es lo que ha cambiado en scanners en el mundo? el MS-260, que fué presentado en Alemania en la feria de Hannover en marzo del año pasado y ha revolucionado este mercado.

Los scanners diseñados para supermercados cuestan 2 o 3 veces lo que cuestan un scanner de mano, nosotros entendimos que el mercado mundial requería un scanner de bajo costo y con más ventajas. Esto nos movió, dos años atrás, a desarrollar el MS-260 que lo ofrecemos a casi al mismo precio que un scanner de mano, que cumple todas las características de los demás pero también con nuevas ventajas como tamaño muy reducido, excento de ruidos y mayor vida útil comparada con otros.

Ahora estamos junto a Omrom y con Arigital, que está en una posición de liderazgo en el mercado argentino y lo consideramos un excelente socio.

Hace un año atrás Metrologic no tenía participación en el mercado de USA, ahora estamos entre el 15 y 20% y tenemos confianza que para fin de este año estaremos en el 25% . Argentina está en una posición de avanzada en el mercado de scanners ".

Finalmente habló el Sr. Sachio Akisawa, director de Omron Business Electrónics de América Latina Ltda. con sede en San Pablo, Brasil, quién expresó que en Brasil no hay instalados sistemas scanner. Consideró que la unión entre Micrological, Arigital y Omron-Brasil es muy fructífera, y permitió concretar negocios latinamericanos. Explicó que Omron en Brasil esta produciendo cajas registradoras en la zona de Manaos, rubro en la cual tienen una participación del 90% del mercado brasileño. Expresó el deseo de participar en el acuerdo de integración recientemente suscripto entre Argentina y Brasil através de Omron-Brasil y Argital.

Dentro de este marco de cooperación, en el área de los negocios minoristas el aporte de Brasil comprendería las técnicas de fabricación en lo que hace al hardware y Argentina se especializará en aspectos que hacen al software. Finalmente expresó que "tenemos nuestra oficina en San Pablo y estamos pensando poner una oficina coordinadora aquí en Arigital".

SOFTWARE Y DERECHO PENAL (Continuación)



Por Antonio Millé

Resumen

El autor incluye al sotware entre los "bienes inmateriales", cuyo régimen es objeto del Derecho Intelectual. Sostiene la posibilidad de darle un adecuado trato legal con una sencilla "puesta a punto" del derecho vigente.
Bajo la denominación de "soportes lógicos de ordenador" se comprenden todos los componentes del software, desde que comienza su diseño hasta que queda listo el programa legible por la máquina.
Todas estas creaciones se protegerán mediante el uso de un "menú" de medidas, básicamente compuesto por el mantenimiento del secreto, estipulaciones contractuales y principios de Derecho de Autor.
Los artículos de esta serie examinaron las características del programa como obra, las particularidades referentes a su autoría, las facultades que la misma otorga, la duración de los derechos de autor, las formalidades necesarias para salvaguardar tales derechos, aspectos referentes a comercialización interna y licenciamiento internacional del software, y el régimen impositivo aplicable a estas creaciones.
La entrega anterior se refirió al régimen penal aplicable a los atentados contra el derecho autoral sobre obras de softwate, tema que conluye con este articulo

DISTINTAS FIGURAS DELICTIVAS

1. **Piratería**

Uno de los más graves flagelos que persiguen a los autores de obras de software, es la invasión constante y creciente de sus mercados por parte de comerciantes deshonestos que lucran negociando al público ejemplares de obras reproducidas sin autorización de los autores o derechohabientes.

La piratería asume dos formas principales, incluídas en figuras penales distintas:

1.1 **Falsificación de ejemplares:**

Aunque no se da con frecuencia en la República Argentina, nos referimos en primer lugar a esta modalidad delictiva por considerarla la versión más grave y dañina de la piratería, en cuanto afecta al mismo tiempo que el interés de los autores la confianza del público. Consiste en reproducir fielmente los soportes físicos del software, fabricando copias de manuales y diskettes, envasados, representados, y marcados en forma idéntica a sus originales, de modo tal que el adquirente se engañe y créa tratarse de un ejemplar legítimo.

Este delito se encuentra reprimido por el art. 72, inciso b), de la ley 11.723, que pena con pena de prisión de un mes a seis años, a quien "falsifique obras intelectuales, entendiéndose como tal la edición de una obra ya editada, ostentando falsamente el nombre del editor autorizado al efecto".

1.2 **Copia ilícita:**

Es el caso más frecuente de la reproducción ilegítima de una obra de software mediante la duplicación de los programas en diskettes y la reprografía de los manuales mediante fotocopiadoras. En este caso, no se trata de aparentar que el soporte tenga un origen legítimo y el pirata no pretende generalmente por su negociación precios aproximados al del ejemplar auténtico, como es usual en el caso anterior. El delito se castiga con la pena ya señalada por el art. 72, inc. a), que sanciona al que "edite, venda o reproduzca por cualquier medio o instrumento, una obra inédita o publicada sin autorización de su autor o derechohabientes".

2. **Copia y usos privados**

En este caso se trata de una conducta típica de los particulares, que no hacen su objeto lucrativo de la negociación de derechos intelectuales ajenos sino que se los apropian para su propio provecho, generalmente gracias a la reproducción de ejemplares prestados por un tercero.

Es inmenso el perjuicio que reciben los autores de software —considerados como conjunto— de esta práctica tan difundida que los afecta igual que a los autores de obras literarias y musicales y a los artistas intérpretes. Se calcula que en número de unidades, los ejemplares ilegítimos de obras de software existentes en nuestro país y provenientes de la copia privada no forman un número menor que el de los originados en la piratería.

Dado que la doctrina tiende de una manera cada vez más firme y concordante a considerar que el uso de un programa de computación en un sistema de procesamiento de datos equivale jurídicamente a una "reproducción de la obra" (en razón de ser necesaria la transferencia del programa desde el soporte físico que lo contiene a la memoria RAM del equipo) debe considerarse —aunque todavía no se ha planteado antes nuestros tribunales un caso de tales características— que la utilización de un programa por quien carece de autorización para ello constituye compia no autorizada y hace incurrir a quien la realiza en el tipo de delito que aquí examinamos.

El delito está previsto también en el art. 72, inc. a), ya transcripto y sancionado con la pena ya señalada.

3. **Edición abusiva:**

Es este un ilícito que solo puede ser cometido por la firma que contrata con los autores de software la publicación de sus obras en ejemplares destinados a ser puestos a la disposición del público. El delito está reprimido con la misma pena antes mencionada, por el art. 72 inc. d), que reprime a quien "edite o reproduzca mayor número de los ejemplares debidamente autorizados".

Con arreglo a la interpretación restrictiva de la ley que el derecho penal impone, solo resultará reprimible el editor que fabrique un número de soportes mayor que el estipulado en el contrato, no alcanzando la sanción a quien reproduciendo un número de ejemplares que no exceda al de la autorización, declare en sus liquidaciones una menor cantidad, disminuyendo dolosamente el beneficio del autor. Esta conducta, a mi entender, no tendría otra sanción que la civil configurada por la imposición de indemnizaciones.

4. **Distribución ilícita:**

La represión penal alcanza no solamente a quienes realizan la actividad de duplicación de ejemplares con conocimiento de su ilicitud y a quienes resultan responsables de su publicación, sino también a quienes realizan las operaciones comerciales para ponerlos a la disposición del público, sea en el caso de su distribución a los comercios o en la segunda etapa de venta a los usuarios finales. La pena sigue siendo la misma que en casos anteriores y el tipo penal se encuentra en el art. 72, inc. a), ya transcripto, que utiliza entre otros el verbo "venda" para describir la conducta indiscriminada.

Es discutible que la conducta de quien importa soportes ilegítimos, caiga dentro de este tipo penal en las etapas anteriores a la distribución, dada la precisión del verbo. La disquisición de si en este caso se estaría constituyendo un delito "de peligro" queda para otro foro y oportunidad.

5. **Desbaratamiento de derechos acordados:**

Se trata de un tipo de delito comisible únicamente por el propio autor o sus sucesores. Consiste en la acción de vulnerar las cesiones o exclusividades negociadas, otorgando nuevamente a otro tercero una facultad de la que el autor se desprendió en forma provisoria o definitiva.

Dado que el art. 72, inc. a) de la ley 11.723 penaliza al quien "edite, venda o reproduzca. una obra. . . sin autorización de su autor o **derechohabiente**", debe entenderse que estos últimos pueden ser sujetos pasivos de la conducta delictiva, lo que lleva a considerar que pueden ser perjudicados por la misma aún cuando la realice quien les cediera originalmente el derecho.

No se trata en este caso de una mera disquisición de gabinete, sino de un tipo de accionar desgraciadamente no infrecuente. El autor que ha cedido derechos de publicación, muchas veces desea beneficiarse con el éxito de su obra, más allá de las condiciones del contrato que labró con el editor. Concede según esos casos segundas autorizaciones —generalmente para distintos territorios— o incurre en la conducta denominada por la doctrina "autoplagio" que consiste en la realización de una segunda obra que sigue todos los lineamientos de la anterior, representado una copia disimulada de la misma.

6. **Apropiación ilegítima de la obra ajena:**

Se configuraría cuando una persona —atribuyéndose falsamente la calidad de autor de la obra— la publicara o registrara.

El supuesto admite dos variantes:

6.1. El caso en que el que publica o deposita es una persona completamente ajena a la producción del software, correspondiendo entonces la pena aludida anteriormente impuesta por el art. 72, inc. c), que sanciona a quien "edite, venda o reproduzca una obra suprimiendo o cambiando el nombre del autor, el título de la misma o alterando dolosamente su texto".

6.2. El caso en que la sustitución del autor se realice median-

continúa en pág. sig.

viene de pág. ant.

te abuso de confianza o cualquier otro ardid o engaño, evento que podría darse cuando un autor es desposeído de una obra por un tercero, que le promete publicarla, evaluarla, ocuparse de su negociación o realizar cualquier otro tipo de ardid que motive al creador a entregar sus originales. En este caso, las penas son las mismas antes señaladas, pero el delito se configura mediante el tipo del art. 71 de la ley 11.723, que reprime a quien "de cualquier manera y en cualquier forma defraude los derechos de propiedad intelectual que reconoce esta ley".

La jurisprudencia registra un caso en que se condenó en base a este artículo a un coautor que registró ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor una obra como de su exclusiva autoría, excluyendo a quien había colaborado en ella. Es este otro motivo más para recomendar que las relaciones de las casas de software con programadores dependientes o "free lance" así como las relaciones entre socios y autores en colaboración, se reflejen clara y explícitamente en contratos labrados al efecto, evitando por un lado que conductas inocentes y arregladas a derecho puedan llegar a ser incriminadas y por otro que los auténticos creadores sean desposeídos de sus derechos.

7. **Vulneración del inédito:**

Como el anterior y los que le siguen, es este un tipo delictivo que agravia en mayor medida los derechos morales que los patrimoniales del autor del software. El mismo —como cualquier otro autor— tiene la facultad exclusiva de librar su obra al público o mantenerla en reserva. La conducta de quien da a conocer una obra inédita sin autorización del autor se encuentra reprimida con la pena ya dicha por el art. 72, inc. a), transcripto anteriormente.

8. **Falsa atribución:**

Cabe la posibilidad de que un editor deshonesto, intente realizar ante los ojos del público las bondades de una obra de software que comercia, atribuyéndola falsamente a la paternidad de un autor especialmente reputado. Esta conducta estaría reprimida por el art. 74 bis de la ley 11.723, que sanciona con prisión de un mes a dos años y multa a quien "con fines de lucro, atribuyese falsamente a otro una obra literaria, científica o artística, usando el nombre, el seudónimo, la firma u otro signo distintivo de autenticidad de aquél".

9. **Modificación no autorizada:**

Como todos los autores, el de obra de software tiene el derecho a la "integridad" de su obra, gozando de la facultad exclusiva de efectuar modificaciones en ella y del derecho consiguiente a oponerse a que otros introduzcan alteración alguna. La conducta de quien modifica una obra de software se encuentra incriminada por el art. 72, inc. c), de la ley 11.723 que fija una sanción de prisión de un mes a seis años.

Merece especial mención el hecho de que el texto legal exige para la configuración del delito, que tal alteración sea "dolosa", por lo que corresponde considerar excluídos de este tipo penal a aquellos usuarios finales que cuenten con un título legítimo a la reproducción y utilización del programa y que efectúen algún tipo de modificaciones destinadas sola y exclusivamente a correr la versión alterada para su propio y personal uso. Esta interpretación resultaría compatible con la tendencia mayoritaria de la doctrina y el derecho comparado, que hacen lícita para el usuario legítimo la modificación de programas motivada por la necesidad de adaptarlos a correr en un equipamiento determinado o bajo el comando de un sistema operativo dado.

ATENTADO NO PUNIBLES

Sea por una deficiencia de previsión y redacción de la ley 11.723 o sea por una mala interpretación de la Doctrina que fue aceptada por la Jurisprudencia, muchos modos de accionar que constituyen atentados —algunos muy repetidos y de graves consecuencias— contra el derecho de los autores de obras de todo tipo, no pueden ser reprimidos penalmente por no constituir un tipo delictivo descripto por la ley.

Así, la actividad de quienes burlan el derecho de los autores cediendo o alquilando los ejemplares que reproducen sus obras (lo que constituye una forma de explotación y por tanto un hecho privativo del autor), facilitando de esta manera su reproducción por los usuarios, no resulta reprimible.

Del mismo modo, muchas acciones relacionadas con la comercialización de los productos piratas, como la de importarlos o mantenerlos en depósito, escapan a la descripción del tipo delictivo y tampoco pueden ser sancionados penalmente.

Tampoco la comunicación al público por medio de redes de cables o por acceso vía teleproceso a bancos de datos, de la obra de autores que no hayan dado su autorización, se encuentra debidamente penalizada en el momento.

Es de esperar que una próxima reforma actualice a nuestra ley de derecho autoral y la compatibilice tanto con las técnicas vigentes como con los procedimientos delictivos de la época. Los autores de obras de software se beneficiarán —como el resto de sus colegas en la creatividad de todo tipo— de una tal mejora legislativa.

Los que respecta a ese tipo especial de acto ilegítimo que es el plagio, será tratado desde el punto de vista civil y penal en nuestra próxima entrega.

NOTICIAS

Desarrollarán robots en Argentina con Cooperación Internacional

"Diversos acuerdos de cooperación técnica facilitarán a la Argentina su avance en el desarrollo de robots y técnicas de manufactura flexible", informó el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Doctor Carlos María Correa.

"Por una parte, sobre la base de la acción iniciada en 1985 se ha consolidado la cooperación con el Centro de Tecnología Informática del Brasil, la que se desarrolla en el área de robótica, automación industrial y diseño asistido por computadora (CAD) En el marco de este acuerdo, ya se ha producido el intercambio de especialistas y se contará con el apoyo del Conicet y el CNPQ"

"Por el otro lado, añadió Correa, en virtud del Programa del Quinto Centenario de cooperación iberoamericana, la Argentina participará en un proyecto con España, Portugal, Brasil, Colombia y México para el desarrollo de herramientas de programación de robots y máquinas de control numérico y el de prototipos de sensores tácticos y de visión para robots, entre otros objetivos".

"Los proyectos en cuestión ponen a la Argentina a la altura de los desarrollos tecnológicos de otros países", acotó Correa. En dichos proyectos participarán por la Argentina el Grupo de Control Numérico de la Universidad Tecnológica Nacional (Regional Córdoba) y el Instituto de Automática de la Universidad de San Juan.

Catálogo de Equipos, Soportes y Programas para Informática Educativa

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo está elaborando un registro de homologación de materiales y productos informáticos destinados a la educación, el que permitirá contar en poco tiempo con un catálogo de equipos, soportes y programas en informática educativa. El registro alcanza a todas las personas físicas o jurídicas, sean autores, constructores o licenciatarios de los productos que propongan para su inscripción. El cierre de este relevamiento será el próximo 28 de febrero; los formularios pueden retirarse en la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, Córdoba 831 7to. piso.

Por otra parte la Subsecretaría de Informática y Desarrollo informa que se encuentra a disposición del público las publicaciones: "Configuraciones de Modelos de Laboratorio" que contiene pautas de asesoramiento sobre cómo instalar y mantener laboratorios de computación en los colegios; y el "1er. Censo de Recursos Humanos en Informática Educativa", el que ofrece un panorama detallado de los recursos del área.

Expedientes bajo el control de las computadoras: importante desarrollo para la desburocratización del Estado

La puesta a punto de un programa de computación (software) que permite, con el uso de una microcomputadora, identificar y hacer el seguimiento de los expedientes administrativos, anunció el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa. El desarrollo pertenece a la Subsecretaría de Informática y Desarrollo la que elaboró también la documentación y el manual del usuario.

"El sistema —señaló Correa— está diseñado para ser soportado por un equipo microcomputador, usando herramientas de software de uso difundido y transportables.

Su objetivo es registrar los expedientes cuando ingresan a un organismo y realizar el seguimiento de su trámite".

El programa de computación desarrollado permite incluir datos referenciales (número, solicitante, objeto), y hacer constar los pases que sufre y el tiempo de decisión de cada uno de ellos. El sistema informa la ubicación de un expediente, el responsable de su tenecia, el tiempo de permanencia, trámites seguidos, y el destino conque sale del organismo. Además puede realizar estadísticas y saberse en qué despachos y cuanto se demoran los expedientes.

Guía para el Planeamiento Informático

El subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, informó sobre la conclusión, por parte de la Subsecretaría a su cargo, de una guía para el diseño de sistemas informáticos, que si bien está orientada especialmente al sector público, será también útil para empresas privadas y profesionales.

La guía se estructura en dos partes. La primera corresponde a la planificación de los sistemas (esquema promotor del plan y condiciones de su aprobación, y la segunda parte se refiere a la ejecución del plan (capacitación, exigencias legales, programación, implantación y puesta en marcha).

"La guía —señaló Correa— toma en cuenta la experiencia europea y de otros países, y tiende a facilitar la preparación de planes informáticos. Con frecuencia se atiende sólo el problema del computador, sin advertir que lo esencial es definir adecuadamente el sistema de información que debe operar. Ello ha llevado muchas veces a problemas de sobreequipamiento innecesario, o a comprar computadoras sin saber exactamente para qué y comó usarlas".

II Jornadas Federales de Planificación Informática

Organizadas por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo y el Consejo Federal de Informática —COFEIN— se llevarán a cabo las II Jornadas Federales de Planificación Informática. Las mismas se realizarán los días 13, 14, y 15 de abril de 1987 en la ciudad de Río Gallegos, provincia de Santa Cruz.

Con la realización de estas jornadas se busca reunir a directivos y profesionales del área de informática de la Administración Pública y empresas del Estado, promover el intercambio de experiencias en relación a proyectos de mediano y largo plazo, y así definir una metodología común que pueda aplicarse a las situaciones específicas de cada entidad. De esta manera se reducirán esfuerzos y se dispondrá de una manera más eficiente de los recursos disponibles.

Durante las jornadas se realizarán exposiciones y conferencias de nivel internacional sobre técnicas actuales de planificación informática. Las personas que deseen participar podrán informarse en la Secretaría de las Jornadas, Avda. Roca 690, Río Gallegos., Tel.: 2201/8286, o en la representación del Cofein en su jurisdicción.

Los Programas de Computación pueden ser parte del Activo Contable

"Los programas de computación (software) pueden contabilizarse en ciertos supuestos del activo de las empresas", señaló el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, al referirse a los trabajos del Programa ARGENSOFT que coordina la Subsecretaría a su cargo.

"Entre otros aspectos —informó Correa— es propósito del Programa ARGENSOFT definir con claridad el tratamiento contable y fiscal del software, teniendo en cuenta los intereses de los productores y usuarios".

"En tal sentido un dictamen del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Capital Federal entiende que el software puede ser parte del activo como "bien intangible" en tanto la empresa sea titular del mismo, ya sea por adquisición o por desarrollo propio; como "bien de cambio" si es comprado o elaborado para su comercialización; o como "bien de uso" en tanto el programa de computación se utilice a través del tiempo. En cada caso, la amortización deberá ser

la que permita correlacionar mejores ingresos y costos".

"En cambio, concluye el dictamen aludido, cuando solo se adquiere una licencia para usar el software, lo que es práctica general, especialmente para los paquetes standard, no se genera un activo (una excepción podría admitirse si se abonan cuotas anticipadas)".

Texas Instruments Argentina

TEXAS Instruments Incorporated está organizando el III Simposio Vía Satélite de Inteligencia Artificial, que estará en el aire el día 8 de abril del año en curso.

El mismo está subtitulado "Mesa Redonda de Productividad en Inteligencia Artificial". Durante aproximadamente cuatro horas, reconocidos expertos internacionales integrarán el panel y aportarán sus experiencias, ejemplificando con historias de casos.

Se cubrirán tres áreas temáticas: Sistemas Expertos, Lenguaje Natural, y Software Convencional y Prototipización de IA.

Numerosas empresas, oficinas gubernamentales y universidades en Norteamérica, Europa occidental y Sudamérica recibirán la transmisión. TEXAS Instruments Argentina estará interconectada a este evento científico-educativo, ofreciendo a la comunidad argentina por primera vez una reunión de estas características.

A través de relatos y discusiones del panel internacional, y asimismo del panel local, se desarrollarán las tres áres enunciadas. El programa incluye una sesión de preguntas y respuestas internacional y nacional.

El Simposio anterior se realizó en 16 países, y tuvo aproximadamente 85.000 participantes.

TEXAS Instruments, como un líder en este campo, reconoce la importancia de la Inteligencia Artificial y la necesidad de un entendimiento de la misma por parte de los directivos de empresas, el gobierno, y la comunidad científica. La Inteligencia Artificial está aún en desarrollo y sus aplicaciones prácticas devienen rápidamente en mejoras de la productividad y eficiencia, cualquiera sea el campo.

TEXAS Instruments tiene uno de los centros de desarrollo e investigación en el tema mas grandes del mundo. Además es líder en aplicaciones internas al igual que en tecnologías de comercialización de IA.

Informaciones: TEXAS Instruments Argentina, Alejandro Prince, Federico Cooke, Tel.: 49-4061/5

Anuncian programa de microinformática para la administración pública

El programa tiene entre sus objetivos el extender la aplicación de sistemas distribuidos con posibilidades de expansión y adaptación a cambios organizativos; valorizar el uso de la informática como herramienta para la toma de decisiones y la planificación; facilitar la tarea de los proveedores de equipos y software; y utilizar el poder de compra del Estado como herramienta de desarrollo industrial y tecnológico.

El programa incluirá la capacitación gerencial en el uso de la microinformática para más de 400 funcionarios de alto nivel (directores nacionales jefes de departamento, etc.) y la creación, en el ámbito de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, de un Centro de Microinformática para la Administración Pública, para brindar asesoría a los organismos. Asimismo se prevé la formación de personal en la creación de redes entre microcomputadoras y en el mantenimiento de equipos.

El programa contempla, finalmente, la simplificación de los trámites para la adquisición de microcomputadoras, y el establecimiento de precios así como de volumenes de adquisición mediante concursos, de manera de mejorar las condiciones para el Estado y dar horizontes de planificación a las firmas proveedoras que fabriquen en el país.

SE INFORMATIZA SERVICIO PENITENCIARIO FEDERAL

El proyecto, que se desarrolla con apoyo del IBI y la cooperación del Ministerio de Justicia de España permitirá mejorar radicalmente la información y manejo de trámites, reasignar funcionarios a otras tareas, desarrollar actividades de planificación y establecer una relación más articulada con las Unidades de Internos.

El sistema prevé una base de datos general para los 3000 internos del servicio y un sistema distribuido para la gestión de internos de las diferentes unidades. Los módulos contendrán información sobre antecedentes, conductas, condenas, datos médicos, y otros, lo cual permitirá un manejo más rápido y eficiente de los procesados y condenados. Las computadoras también emitirán oficios y otros documentos para agilizar los trámites, y harán actualización de los legajos. También se llevarán estadísticas según situación procesal, libertad condicional concedida, etc., y se añadirán módulos para la gestión del personal (8000 agentes), patrimonio, trabajos penitenciarios y otros.

"Este proyecto –señaló el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos Correa– constituye un paso significativo hacia la modernización del sistema penitenciario argentino, y un ejemplo del modo en que la informática puede contribuir en áreas de especial interés para el desarrollo social del país".

LOTERIA ELECTRONICA

MODERNIZAN SISTEMA DE APUESTA DE LOTERIA NACIONAL

La modernización de las técnicas aplicadas en los sistemas operativos en uso por la Lotería Nacional y su proyección en el ordenamiento administrativo del organismo, son los principales objetivos de este proyecto que cuenta con la asistencia técnica de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo a cargo del Dr. Carlos María Correa.

El proyecto prevé la instalación de terminales de computación en las agencias vinculadas a Lotería Nacional, las que permitirán captar apuestas, validar y practicar pagos en un tiempo menor y con mayor confiabilidad que el sistema actual de tarjeta Holerit. Asimismo, se dotará al centro de cómputos que posee el organismo en el Hipódromo Argentino, de independencia y capacidad para soportar la densa carga de información, como así también los demás procesos administrativos. Actualmente el transporte de tarjetas se hace engorroso, debiéndose extremar las medidas de seguridad que eviten extravíos o pérdida de información.

Otro aspecto importante de destacar es la incorporación de elementos de computación de producción nacional, que coadyuvará al apoyo del sector industrial de electrónica, propiciado por el Poder Ejecutivo a través de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo.

La inversión destinada a este proyecto no resultará significativa para el presupuesto nacional, ya que será compratida con los agentes autorizados, quienes participan en forma directa de los beneficios del cambio.

NUEVA DIRECCION DE DATA PROCESO

Ventas y Administración: Bmé. Mitre 782/4, (1036) Capital Federal; Tel. 30-7148/7158/7159/34-9265/2689/3804.

La reunión de las Areas Comercial, Técnica y Administrativa en un centro único, donde ya funcionaba el Laboratorio y los Dptos. Expedición y Almacenes, tiene como objetivo una mejor atención.

Centro de Capacitación: Florida 234 4to. Piso Capital Federal. Tel. 45-5494/4698/46-8499/1724/0728.

El nuevo Centro de Capacitación es más amplio y funcional con una excelente ubicación..

MI INTERNACIONAL

LOS SISTEMAS DE PRODUCCION FLEXIBLES JAPONESES AVENTAJAN A LOS ESTADOUNIDENSES

BOSTON (IP). Según un estudio del Prof. Ramchandran Jaikumar del Harvard Graduate School of Business Administration, publicado en el Harvard Business Review los japoneses aventajan a los estadounidenses en el uso de los sistemas de producción flexibles (FMS).

En el estudio comparó 35 sistemas estadounidenses y 60 japoneses afirmando que la diferencia está en que los primeros usan elementos sofisticados con tecnologías de producción en cadena convencionales.

Los FMS japoneses producen en promedio una mayor variedad de productos con lo cual pueden acceder a un número mayor de consumidores.

El estudio también señala que más del 40% del personal encargado de los FMS en Japón está integrado por ingenieros especializados en tecnologías de producción informatizada, mientras que en los Estados Unidos sólo el 8%de dicho personal esta constituído por ingenieros, cuya mayoría no tiene formación en informática.

Además mientras que en Japón los expertos se encargan no solo del diseño y de la instalación de los sistemas sino que también se quedan en la planta, a veces durante varios años, para manejarlos y ajustarlos. Los especialistas estadounidenses solo se hacen cargo del diseño y de la instalación, teniéndose por resultado sistemas demasiado complicados y con fallas relativamente frecuentes.

LA INFORMATICA: PROTAGONISTA PARA LOS MINUSVALIDOS

NUEVA YORK (IP). La Compañía IBM y el Centro para Minusvalidos del Estado de Virginia han implementado conjuntamente un programa informático. Dicho programa, que ha sido extendido asimismo a varios estados estadounidenses y a Canadá, se propone brindar oportunidades de carrera a las personas físicamente disminuidas.

En Texas, uno de los Estados en que se llevó a cabo esta experiencia, se apreciaron los siguientes resultados: de las 21 personas que participaron en los cursos, 16 obtuvieron un diploma en informática y, actualmente, 15 alumnos trabajan como programadores informáticos.

A nivel nacional, de los 1937 alumnos diplomados, 1593 se introdujeron en la vida profesional, representando estas cifras un índice del 82%.

Como lo subrayan los responsables de esta iniciativa, los resultados obtenidos son muy satisfactorios, por un lado, los alumnos declaran por unanimidad: "el programa es fantástico, nos permitió rehacer nuestra vida", y por el otro, los empleados afirman que no tiene problema alguno con esta categoría de personas y que han observado un ausentismo menor entre estos empleados.

Ante resultados tan alentadores, el Centro de Texas está desarrollando actualmente un programa específico para los ciegos basado en la síntesis de la voz.

Asimismo las ciudades de Houston, San Diego y Milwaukee han entablado negociaciones para la instalación de equipos similares en todos los estados interesados, cabe señalar que Japón también han minifestado su interés por este programa.

UNA CONCESIONARIA AUTOMOVILISTICA INFORMATIZADA

PARIS (IP). Auto Service S.A., una importante concesionaria de la red Ford ha implementado un sistema informático denominado DARTS (Dealer Aplication Retail Terminal System) para la gestión completa de su concesión.

Desarrollada conjuntamente por Datapoint Matra Informatique y la filial francesa de la empresa estadounidense, esta solución informática se propone alcanzar tres objetivos: simplificar la actividad de la concesionaria por medio de procesamientos automatizados, reducir los costos de gestión y los de las tareas administrativas y, sobre todo, realizar una informatización homogenea entre la concesionaria y su fabricante.

En lo que concierne a los procesamientos, ya se han informatizado los pedidos, la actualización de los precios de las piezas de repuesto y las tablas de los tiempos. Esta automatización se extenderá luego a la gestión completa de las garantías y al circuito de los pedidos de vehículos. La gestión informatizada de los pedidos y de las piezas de repuesto permitirá no solo mejorar la calidad del servicio brindado al cliente, sino también optimizar la gestión de las existencias ya que se reducen considerablemente los gastos de gestión, ello permite además reducir el tiempo de inmovilización del vehículo en taller.

Además de la gestión completa de la concesión, esta informatización abarca también el departamento comercial, todo el departamento de las piezas de repuesto, el taller y toda la parte administrativa. La función comercial incluye tanto la facturación de los vehículos nuevos o de ocasión como la gestión de las existencias. En esta automatización también se englobaran la prospección comercial, el seguimiento de los compradores eventuales, la reactivación de la clientela personalizada, las propuestas de cambio de los vehículos con motivo de las fiestas, etc.

La informatización del departamento de las piezas de repuesto concierne no solo a la gestión de los abastecimientos, sino también al análisis de las existencias, al inventario y a la facturación. Por lo que se refiere al taller, su automatización permite dar impulso a las actividades y respetar los tiempos previstos (cada operación-tipo tiene una duración determinada que no puede superarse).

La informatización del servicio administrativo permite realizar un cuadro de mando de las distintas actividades de la concesionaria y disponer de un informe de actividades, a fin de evaluar la rentabilidad de los distintos vehículos. Por supuesto, Darts cubre también la contabilidad general y analítica.

Las concesionarias europeas de Ford ya están equipadas con este nuevo sistema y en Francia más de cien concesionarias que lo han implementado se declararon muy satisfechas.

PRENSA TELEMATICA

PARIS (IP). El diario francés Le Monde ofrece un servicio de prensa electrónica a través del sistema de videotexto francés Teletel que cuenta ya con 1.854.000 terminales domiciliarios minitel, con ello sigue los pasos de La Parisien Libere, Le Nouvel Observateur, Liberation y otros doscientos órganos de prensa, según la clasificación basada en las horas diarias de consulta, los dos servicios de mayor éxito ofrecidos en Teletel son los de Le Parisien Libere y Le Nouvel Observateur, este triunfo de la prensa telemática debe ser un estímulo para el periódico suizo La Suisse que está negociando con las autoridades francesas y suizas el poder suministrar a sus abonados terminales franceses Minitel con posibilidad de acceso a la Red Teletel.

El videotex de Le Monde ofrece noticias que actualiza continuamente gracias a su enlace con la agencia France Presse, comentarios, un informe diario sobre un tema importante, un informe bimensual sobre una capital o un país y una revista cultural. Por otro lado también incluye unos 70 servicios informativos: meteorología, seguimiento de unos 1.500 valores en bolsa, anuncios inmobiliarios de la región de París con 20.000 fichas, espectáculos, ventas a domicilio, etc. Le Monde prepara esta información en cooperación con organismos, corporaciones y empresas que se ocupan de los distintos temas. Finalmente ofrece juegos y un servicio de correo electrónico para que se conecten quienes tengan intereses comunes.

CARACTERISTICAS INFORMATICAS DEL CEREBRO HUMANO

BRUSELAS.- Un informe de Polygram y Siemens presenta ciertas características del cerebro como si se tratara de un computador o un periférico. En el se registra a la velocidad de 1 bit por segundo la información que se conserva a largo plazo, esta velocidad aumenta a 50 bits por segundo si debe almacenarse un corto período del tiempo. La capacidad de almacenamiento del cerebro es de 62.5 millones de páginas mecanografiadas de formato A4 de 2000 caracteres de 8 BITS (Posiciones binarias) cada una, es decir que puede contener 125.000 millones de caracteres (Megabytes).

En informática solo los dispositivos del tipo Juke Box, que contienen discos ópticos superan las capacidades indicadas: el de Sony con discos de 3.200 Megacaracteres (MB) almacena 160.000 MB. El de Hitachi con discos de 2.600 MB a 83.000 MB y el Cygnet del grupo Xerox puede asociar siete bibliotecas de 282.000 MB cada una, en cambio si se establece la comparación con las memorias de semiconductores, vemos que se precisaría un millon de las recientes memorias RAM de 1 Megabit y una cifra también considerable de las —en fase de proyecto— memorias de 16 millones de bits.

En cambio las velocidades de almacenamiento que se citan son lentas si se considera que la velocidad de lectura-escritura de un disco magnético es del órden de los 10 millones de bits.

En cambio las velocidades de almacenamiento que se citan son lentas si se considera que la velocidad de lectura-escritura de un disco magnético es del órden de los 10 millones de bits por segundo, sería simplista por ello afirmar que el cerebro es más lento que los computadores clásicos. Las anteriores comparaciones no deben hacer perder de vista que la principal diferencia se encuentra en sus distintas arquitecturas. La del cerebro es básicamente paralela con numerosas unidades de cómputo (mas de 10 mil millones de neuronas en la corteza de los mamíferos) capaces de poseer una amplia gama de niveles de actividad que son comunicados a las unidades vecinas a través de un entramado de miles de conexiones (sinapses) por cada neurona, de ahí que una rama de la inteligencia artificial se la conozca como conectivismo y que sus modelos consideren que es en las conexiones donde estan codificados nuestros conocimientos al conjugarse determinadas estructuras de conexión con la transmisión de unos determinados grados de actividad neuronal.

FRANCIA: EL VIDEOTEX CREA NUMEROSOS EMPLEOS

PARIS (IP). Según la comisión de telemática, el videotex en Francia ya ha creado unos diez mil empleos de los que el 55% está destinado al desarrollo de los servicios y el 15%a las actividades de las sociedades de servicios. Han nacido nuevas profesiones tales como ingenieros de redes, animadores, comunicadores, proyectistas de servicios de videotex, etc.

Mientras que en la mayoría de los países el mercado del videotex no ha superado aun la fase de experimentación. En Francia dicho mercado va ampliándose y atrayendo cada vez más operadores.

Los servicios videotex son los que han creado un mayor número de empleos. El diseño, elaboración de servicios requiere la constitución de un equipo de personas capaces de estudiar los costos. Definir las necesidades. Ayudar a encontrar las soluciones apropiadas y animar el interfaz proyectistas-usuarios. Actualmente escasean los proyectistas de servicios de Videotex.

Por lo que se refiere a la realización técnica, se está generalizando la tendencia a valerse de especialistas en informática para el desarrollo de servicios telemáticos. Entre las competencias requeridas figuran los ingenieros de sistemas y bases de datos responsables de la implementación y del mantenimiento de los sistemas de explotación y del software básico. Asimismo, ingenieros de redes responsables de la implementación y de la instalación de terminales y lineas PTT destinadas a la transmisión de datos así como de la conexión con la red teleinformática y administradores de Bases de Datos responsables de la gestión de los recursos de información ,de la compañía constituyen dos de los perfiles requeridos para los servicios internos.

Asimismo la interfaz entre proyectistas y usuario han creado numerosos empleos llamados con nombres tales como coach, animador o comunicador. Estos nuevos profesionales estan encargados de establecer y mantener un diálogo entre todas las personas interesadas, también participan a menudo en la formación de operadores para mejorar la utilización del sistema.

Relacional avanzado

Si usted piensa, como nosotros, que ha llegado el momento de que alguien materialice toda la potencia de la tecnología relacional, le tenemos buenas noticias.
Ya lo hicimos.

La nueva Cincom Systems está orgullosa de presentar el sistema de base de datos relacional avanzado: *SUPRA*.
Como objetivo de diseño se buscó satisfacer las exigencias del creador del modelo relacional, para lo cual Cincom Systems se reunió con E. F. Codd y utilizó lo más innovador de la tecnología existente, para así convertirnos en los proveedores del verdadero paquete relacional y bidireccional: relacional en el sentido técnico y relacional en cuanto a su inserción en la empresa, porque establecemos un vínculo de manejo de datos práctico, realista, dinámico, ágil y, consecuentemente, económico.
Después de ocho años de investigación y más de sesenta millones de dólares de inversión, éste es el resultado:

SUPRA

(Superior Relational Architecture)

Componente	Función
Arquitectura de Tres Esquemas	— Acceso y navegación automática de datos. — Aislamiento de las aplicaciones respecto de las estructuras físicas y lógicas dentro de la base de datos. — Aislamiento de las definiciones conceptuales de la base de datos respecto de las estructuras físicas de datos y de las aplicaciones. — Aislamiento de las definiciones físicas de la base de datos respecto de las definiciones conceptuales y de las aplicaciones. — Soporte de definiciones de esquemas interiores para métodos de acceso físico múltiples.
Administración de datos relacional	— Soporte de la estructura relacional, incluyendo relaciones, atributos, dominios, claves primarias y claves foráneas. — Soporte de integridad relacional, incluyendo integridad de entidades e integridad referencial. — Soporte de manipuladores relacionales, incluyendo Select, Project y Join. — Mantiene automáticamente un solo valor para ocurrencias de datos redundantes, relevando de esta responsabilidad al programador de aplicaciones. — Optimización automática de los accesos.
SPECTRA	— Permite que los usuarios finales autorizados accedan a los datos de la empresa con un lenguaje no procedural. — Permite operaciones de actualización, agregado y eliminación sobre los datos. — Soporte de un sistema de archivos personales propio. — Soporte de archivos externos a la base de datos.
NORMAL	— Automatiza el diseño lógico de la base de datos. — Automatiza el diseño físico de la base de datos.
Administrador de datos físico	— Soporte de todas las técnicas de estructuración (indexación, hashing, encadenado, clustering, secuencial, flat, codificado, etcétera). — Reduce la E/S física. — Recupero a nivel de sistema y de tarea. — Operación continuada de 24 horas, incluyendo asignación/desasignación dinámica de archivos.
Directorio en línea	— Controla activamente cada aspecto del acceso y seguridad de los datos y del desarrollo de aplicaciones. — Provee las capacidades de diccionario de datos. — Provee la base de metadatos de producción, conteniendo las definiciones de los Tres Esquemas para controlar activamente la ejecución de todos los componentes de la arquitectura *TIS/XA*.

Este nuevo enfoque sobre la administración relacional de datos permite a *SUPRA* superar e ir más allá de los pretendidos sistemas relacionales actualmente en el mercado.
SUPRA permite un acceso simple y fácil. *SUPRA* asegura una integridad de datos insuperable. *SUPRA* le da una facilidad de implementación innovadora.



San Martín 881, pisos 5 y 2. Tel.: 311-2019/1963. Télex 0121586

Impreso en sistema Offset por Talleres Gráficos Alemann S.R.L. 25 de Mayo 626 Bs. As.

Tarifa Reducida Concesión Nº 3549